

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1880

THÈSE

N° 210

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 19 mai 1880, à 1 heure

PAR HUNKIARBÉYENDIAN,

Né à Constantinople (Turquie), le 22 août 1851.

DES

TEMPÉRATURES LOCALES

Président : M. BROCA, professeur.

Juges : MM. } GUYON, professeur.
 } STRAUS, POZZI, agrégés.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

A. PARENT, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

31, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 31.

1880

#80180028-7^m

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.....	M. VULPIAN.
Professeurs.....	MM.

Anatomie.....	SAPPEY.
Physiologie.....	BECLARD.
Physiologie médicale.....	GAVARRET.
Chimie organique et chimie minérale.....	WURTZ.
Histoire naturelle médicale.....	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	{ JACCOUD.
	{ PETER.
Pathologie chirurgicale.....	{ TRELAT.
	{ GUYON.
Anatomie pathologique.....	CHARCOT.
Histologie.....	ROBIN.
Opérations et appareils.....	LE FORT.
Pharmacologie.....	REGNAULD.
Thérapeutique et matière médicale.....	HAYEM.
Hygiène.....	BOUCHARDAT.
Médecine légale.....	BROUARDEL.
Accouchements, maladies des femmes en couche et des enfants nouveau-nés.....	PAJOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LABOULBENE.
Pathologie comparée et expérimentale.....	VULPIAN.
Clinique médicale.....	{ SEE (G.)
	{ LASEGUE.
	{ HARDY.
	{ POTAIN.
Maladies des enfants.....	PARROT.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	BALL.
	{ RICHTER.
	{ GOSSELIN.
Clinique chirurgicale.....	BROCA.
	{ VERNEUIL.
Clinique ophthalmologique.....	PANAS.
Clinique d'accouchements.....	DEPAUL.
Clinique des maladies syphilitiques.....	FOURNIER.

DOYEN HONORAIRE : M. WURTZ.

Professeurs honoraires :

MM. BOUILLAUD, le baron J. CLOQUET et DUMAS.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
B. ANGER.	DELENS.	HENNINGER.	POZZI.
BERGER.	DEIULAFOY.	HUMBERT.	RENDU.
BERGERON.	DUGUET.	DE LANESSAN.	RICHET.
BOUCHARDAT.	DUVAL.	LANCEREAUX.	RICHELOT.
BOURGAIN.	FARABEUF.	LEGROUX.	RIGAL.
CADIAT.	FERNET.	MARCHAND.	STRAUS.
CHANTREUIL.	GAY.	MONOD.	TERRIER.
CHARPENTIER.	GRANCHER.	OLLIVIER.	TERRILLON.
DEBOVE.	HALLOPEAU.	PINARD.	

Agrégés libres chargés des cours complémentaires.

Cours cliniques des maladies de la peau	MM. N.
— des maladies des enfants.....	N.
— d'ophtalmologie.....	N.
— des maladies des voies urinaires..	N.
Chef des travaux anatomiques	FARABEUF

Secrétaire de la Faculté : A. PINET.

² Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Hommage de mon affection filiale.

A MES FRÈRES ET A MES SŒURS

Habile témoignage de ma profonde reconnaissance.

A TOUS MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Hommage de mon affection filiale.

A MES FRÈRES ET A MES SŒURS

A MADAME EBRO KARAKEHIA

Faible témoignage de ma profonde reconnaissance.

A TOUS MES PARENTS

A MES AMIS

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

M. LE PROFESSEUR RICHET

Chirurgien de l'Hôtel-Dieu,
Membre de l'Académie de médecine,
Commandeur de la Légion d'honneur.

Mon premier maître.

M. LE DOCTEUR HÉRARD

Médecin de l'Hôtel-Dieu,
Membre de l'Académie de médecine,
Officier de la Légion d'honneur.

M. LE DOCTEUR DESPRÉS

Chirurgien de l'hôpital Cochin,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris,
Chevalier de la Légion d'honneur.

A M. LE DOCTEUR BLANCHE

Membre de l'Académie de médecine,
Officier de la Légion d'honneur.

Témoignage de mon profond respect et de mon entier dévouement.

A M. LE DOCTEUR MEURIOT

Ancien interne des hôpitaux de Paris,
Membre des Sociétés anatomique et médico-psychologique,
Directeur de la Maison de santé de Passy.

Agréez, cher et excellent ami, cet hommage public et respectueux
de ma reconnaissance éternelle pour tous les bienfaits dont vous
m'avez comblé.

M. LE PROFESSEUR HARDY

Médecin de l'hôpital de la Charité,
Membre de l'Académie de médecine,
Officier de la Légion d'honneur.

M. LE DOCTEUR HILLAIRET

Médecin de l'hôpital Saint-Louis,
Membre de l'Académie de médecine,
Officier de la Légion d'honneur.

Je garderai toujours le précieux souvenir de vos savantes leçons

A MON VÉNÉRÉ MAÎTRE MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR BROCA

Chirurgien de l'hôpital Necker,
Membre de l'Académie de médecine,
Officier de la Légion d'honneur,
Sénateur.

DES

TEMPÉRATURES LOCALES

INTRODUCTION ET HISTORIQUE.

L'étude des températures morbides locales a pris dans ces dernières années une grande importance, grâce aux travaux remarquables de MM. les professeurs Broca et Peter.

Depuis les temps hippocratiques, on avait constaté, par le simple palper, des modifications thermiques dans les régions malades, témoin cet aphorisme du père de la médecine : « Dans le corps, là où est de la chaleur ou du froid, là est la maladie. »

Hippocrate, parlant, en outre, de la possibilité de découvrir le lieu affecté par le fait même de sa plus grande chaleur, dit (Coac. prænot., n° 43) : *Quibus latus sublatum in tumorem, ac calidius est, et inclinatis in alterum gravitas aliqua impendere videtur, hic pus ex una parte est.*

Et, ailleurs, il recommande, pour savoir où il faut inciser ou brûler dans l'empyème, de recouvrir la poitrine du malade d'un linge enduit d'une terre rouge, bien passée et

Hunkiarybéyendian.

imbibée d'eau tiède, disant que c'est là où la terre se séchera d'abord qu'il faut faire l'ouverture.

Le thermomètre n'est entré dans le domaine médical que vers la fin du ^{xviii}e siècle.

Sa première application à la médecine et à la physiologie fut faite par le mathématicien Borelli qui, dans ses œuvres posthumes publiées à Rome, s'exprime ainsi : « Pour savoir exactement le degré de la chaleur du cœur, j'ai ouvert, à Pise, la poitrine d'un cerf vivant, et j'y ai aussitôt introduit un *thermomètre* jusque dans le ventricule gauche du cœur, et je vis que le degré le plus élevé de la chaleur du cœur ne dépassait pas 40°, c'est-à-dire le degré de chaleur du soleil en été. Et, après avoir mesuré, avec de semblables thermomètres, le degré de chaleur du foie, des poumons et des intestins sur ce même cerf vivant, je vis que le cœur et les viscères avaient la même température. »

Cette égalité de température entre les viscères est observée aussi par Martine.

Mais l'usage de cet instrument n'a été reconnu utile et préconisé dans les leçons publiques qu'au commencement du ^{xviii}e siècle, par le célèbre médecin de l'Université de Leyde, Boerhaave, qui se servait du thermomètre inventé par Fahrenheit.

Le chirurgien anglais John Hunter avait déjà remarqué que, plus les organes sont éloignés de la masse centrale, comme les doigts, plus ils sont soumis à l'influence directe du froid. En outre, une série d'expériences qu'il publia en 1797, l'avaient conduit à formuler la loi suivante que dans son livre : *Etude de médecine clinique*. Lorain appelle *loi de J. Hunter* : « De toutes les observations, dit-il, que j'ai faites, il résulte qu'une *inflammation locale ne peut pas*

élever la chaleur de la partie au-dessus de la température naturelle de l'animal, et que, lorsqu'elle a un siège dans des parties dont la température naturelle est inférieure à celle qui existe à la source de la circulation, elle ne s'élève pas même jusqu'à cette dernière. »

Quelques années plus tard, deux autres chirurgiens anglais, Forster et Hodgson, signalèrent les changements de température qui surviennent dans les membres inférieurs à la suite de la ligature de l'artère fémorale.

Everard Home et Scarpa avaient remarqué que la ligature de l'artère principale d'un membre amène, dans certains cas, non pas l'abaissement de la température comme il semblerait logique de l'admettre, la circulation étant supprimée, mais, au contraire, son élévation.

Forster vit que cette élévation pouvait aller jusqu'à 5° Fahrenheit. Hodgson constata même une fois une augmentation de 8° Fahrenheit.

Après ces recherches, vinrent celles de Becquerel et Breschet, qui signalèrent une hyperthermie notable au niveau des adénites aiguës; puis celles plus récentes de Demarquay, qui étudia la température des membres où la circulation était entravée par la compression, l'embolie ou l'oblitération de l'artère principale.

Ces études furent reprises de nouveau par M. Broca, entre les mains duquel le thermomètre devint un précieux instrument de diagnostic.

En analysant les effets de l'oblitération des artères, le maître vit qu'immédiatement après la ligature il y a une période *très courte* pendant laquelle le membre se refroidit. Survient ensuite une seconde période pendant laquelle le sang affluant en excès dans les capillaires, le thermomètre accuse une élévation de température. Enfin, dans

une troisième période, cet excès de température disparaît en même temps que la congestion capillaire, à mesure que les anastomoses artérielles se développent et deviennent suffisantes.

Dans un rapport lu à la Société de chirurgie le 4 mars 1857, M. Broca montre que les anévrysmes variqueux amènent dans le membre malade une élévation de température due surtout à la congestion des capillaires cutanés.

Dans le courant de l'année 1861, ce même auteur fit, à la même Société, sur les changements de température produits par les modifications de la circulation locale, trois communications dont voici le résumé :

A. — La simple compression de l'artère fémorale au pli de l'aîne pendant quatre-vingt-quatorze minutes est suivie d'abord d'un abaissement de la température du pied, puis d'un état stationnaire, puis enfin d'un retour complet vers la température normale.

B. — Dans les membres atteints d'anévrysme, la température du segment sous-anévrysmal du membre s'élève par le fait de la congestion des capillaires de la peau. Cette congestion est due à la tumeur qui comprime les veines avoisinantes.

C. — Sur une cuisse dont l'artère ne donne plus de battements perceptibles, si l'on applique deux thermomètres jumeaux, l'un sur le trajet même de la fémorale, l'autre au même niveau, mais plus en dehors, le thermomètre qui repose sur l'artère et sa veine ne tarde pas à accuser une température notablement plus élevée quand la fémorale est encore perméable, cette différence est beaucoup moindre quand l'artère est oblitérée.

Ainsi la thermométrie localisée acquiert une grande importance pratique entre les mains du chirurgien qui

discute les indications d'une amputation, en lui apprenant que l'artère d'un membre est encore perméable alors que le toucher ne révèle plus de battements.

La même année (1861) M. Broca montrait à la Société de chirurgie qu'on peut, grâce au thermomètre, reconnaître l'embolie des membres d'avec l'oblitération artérielle diffuse de la thrombose ou de l'artérie. Dans l'embolie, la température est augmentée au niveau de la lésion, et diminuée dans les parties situées au-dessous. Au contraire, dans l'oblitération de toute l'étendue d'une artère principale, la température va en diminuant progressivement de la racine du membre à son extrémité.

Le thermomètre en pareil cas peut donner, on le voit, des indications de la plus haute importance au point de vue de l'opportunité d'une amputation.

Toutes ces recherches conduisirent M. Broca à l'étude des températures cérébrales. Ses travaux datent de l'année 1865, à l'époque où il s'occupait de déterminer la circonvolution du langage.

Pendant ce temps, M. le professeur Peter entreprenait, de son côté, l'étude des températures morbides locales, à un point de vue exclusivement médical. Ses recherches commencées dès 1864 furent consignées dans un pli cacheté déposé à l'Académie de médecine en 1865, et lues en séance publique par Tardieu le 26 mars 1867.

Dans ce travail, M. Peter montrait les relations qui existent entre les températures locales et la paralysie. En 1873, le même auteur indiquait le premier dans ses « Leçons de cliniques médicales » les variations de la température thoracique au niveau des pleurésies aiguës.

En 1873 également, M. Broca faisait connaître ses impor-

tantes recherches sur la thermométrie cérébrale appliquée au diagnostic des affections du cerveau.

Trois ans plus tard (1876) parut à New-York un traité de « thermométrie médicale » (1) par le docteur Seguin.

Le 30 août 1877, M. Broca résumait ses recherches sur la thermométrie cérébrale dans une communication importante faite au congrès de l'Association pour l'avancement des sciences (Havre.)

Devant le même congrès, M. Galezowski a pris la parole pour exposer le résultat de ses recherches dans les affections oculaires. Pour cet ophthalmologiste distingué, la température normale de l'œil est de 37°,5 environ. La maladie qui élève le plus la température de l'œil est la conjonctivite catarrhale, où l'auteur a rencontré souvent une élévation de 2 degrés. Il en est de même pour les abcès de la cornée.

Dans les fontes de l'œil consécutives aux altérations du trijumeau, il y a, au contraire, abaissement thermique. Ces recherches, on le voit, sont encore à l'état d'ébauche.

L'année suivante M. Peter lut à l'Académie de médecine deux longs mémoires sur les températures morbides locales dans la pleurésie (séance du 30 avril), et dans la phthisie pulmonaire (séance du 10 septembre). Dans ce dernier il montra que la tuberculisation pulmonaire au début s'accompagne d'une hyperthermie locale de la plus haute importance au point de vue du diagnostic. Enfin, en 1879, le même clinicien, dans une troisième communication à l'Académie de médecine, annonçait que certaines maladies

(1) Ce travail volumineux contient de nombreuses observations relatives aux modifications de la température locale dans un grand nombre de maladies : paralysie, affections cérébrales, métrite, pneumonie, fièvre typhoïde, rhumatisme, etc. etc.

de l'abdomen et, en particulier, les phlegmasies chroniques du péritoine se traduisent par une élévation notable de la température locale.

A côté des recherches précédentes, il nous faut encore signaler différents travaux produits tant en France qu'à l'étranger: on les trouvera par ordre chronologique dans l'*Index bibliographique* que nous avons mis à la fin de ce travail.

Nous avons cru qu'il serait intéressant de réunir ces nombreux matériaux épars de tous côtés dans la science, et d'exposer l'état actuel de nos connaissances sur la question des températures locales. C'est là le travail que nous avons choisi pour sujet de notre dissertation inaugurale.

De notre côté nous avons essayé d'apporter notre pierre à cet édifice et, grâce à l'obligeance de M. le professeur Broca, nous avons pu recueillir dans son service de l'hôpital Necker plusieurs observations des plus intéressantes de thermométrie locale chez des sujets atteints d'aphasie, de fracture du crâne, etc.

Que M. le professeur Broca nous permette de lui adresser l'expression de notre vive gratitude pour ses excellents conseils, et le témoignage de reconnaissance pour l'enseignement que nous avons puisé auprès de lui, tant à l'hôpital de la Clinique qu'à Necker.

Ces remerciements, nous les adressons également à M. Blachez, grâce auquel nous avons pu étudier les variations de la température locale dans la pneumonie.

Ces différentes observations se retrouveront dans le courant de ce travail, pour lequel nous demandons à nos juges de vouloir bien nous accorder toute leur bienveillance.

Voici le plan que nous avons suivi:

Un premier chapitre est consacré à la question importante du procédé expérimental.

Dans les chapitres suivants, nous exposons successivement les résultats fournis par la thermométrie du cerveau, du thorax, de l'abdomen, de l'utérus, des membres et des tumeurs.

CHAPITRE PREMIER.

Du procédé expérimental.

Parmi les auteurs qui se sont occupés de thermométrie, les uns, au nombre desquels il faut citer MM. Broca et Peter, ont employé le thermomètre ordinaire ; d'autres, au contraire, ont fait construire pour leurs recherches des instruments spéciaux.

Disons de suite que ces derniers thermomètres à réservoirs discoïdes ou en spirale, ou coniques, soit nus, soit enfermés dans des boîtes ou tambours de corne ou d'ivoire, sont des instruments moins propres à la thermométrie localisée que les thermomètres ordinaires. Ils offrent inutilement à la peau une large surface de contact qui peut par elle-même retarder l'opération, et à l'air une surface de refroidissement également très étendue.

Les boîtes, les tambours sont des sources d'emprunt et d'échange de calorique qui sont autant de causes d'erreur.

Nous donnons la préférence au thermomètre médical usuel, à réservoir allongé, à tube capillaire et gradué de $+ 17^{\circ}$ à $+ 45^{\circ}$. C'est avec cet instrument que M. le professeur Broca a fait toutes ses observations, c'est celui que nous avons également employé pour nos recherches. Nous nous sommes servi simultanément de plusieurs thermomètres jumeaux, c'est-à-dire de même dimension, de même construction, de même sensibilité, et tous réglés sur un même étalon.

Hunkiarbéyendian.

Ce réglage doit être répété tous les six mois pendant les deux premières années, car le *zéro* du thermomètre peut, pendant tout ce temps, subir des déplacements sensibles.

Voici comment M. Broca conseille de procéder pour la thermométrie crânienne :

« Il faut, dit-il, pouvoir comparer entre elles, au même moment, les diverses régions du même hémisphère. On le fait à l'aide de la *couronne thermométrique*, qui permet d'appliquer à la fois six thermomètres autour du crâne. Elle est formée d'une série de sachets d'ouate semblables et égaux entre eux, qui sont reliés par une bande circulaire en tissu élastique, et sur la face interne desquels le thermomètre est introduit dans une gaine à jour. Le thermomètre *frontal* s'applique sur le côté du front, derrière l'apophyse orbitaire externe, le *temporal* au-dessus de l'oreille, l'*occipital* sur les côtés de l'occiput. Depuis quelque temps j'ai trouvé avantageux d'ajouter à la couronne deux autres thermomètres placés de chaque côté, entre le thermomètre frontal et le thermomètre temporal, au milieu de la distance qui les sépare. Ces thermomètres complémentaires sont appelés *ptériques*. Ils reposent sur la petite région nommée le *ptérion*, qui correspond au sommet de la grande aile (*ptère*) du sphénoïde; ils donnent plus exactement que ne le fait le thermomètre temporal la température de la portion de la troisième circonvolution frontale qui est affectée au langage. La couronne de huit thermomètres a donc un réel avantage; mais la couronne de six thermomètres est ordinairement suffisante. »

Chez des malades atteints de pneumonie, nous avons fait usage, en lui faisant subir une petite modification, de la couronne thermométrique; et dans les cas où l'application de plusieurs thermomètres au moyen d'une simple

couronne était impossible, nous nous sommes servi du thermomètre isolé de M. Broca.

Dans toutes nos expériences, nous avons eu soin, ainsi que le conseillent MM. Broca et Peter, de laisser les thermomètres en place pendant un temps suffisant (vingt minutes) pour qu'ils puissent nous indiquer, non la température cutanée, mais celle des parties profondes. L'importance de cette partie du procédé n'avait pas échappé à Antoine de Haëu, médecin du dix-huitième siècle, qui reproche à son maître Boerhaave, à Fahrenheit, à Hales, à Derham, à Sauvages, qui ont fait des recherches sur la chaleur de l'homme, de n'avoir pas indiqué le laps de temps pendant lequel ils laissaient le thermomètre appliqué, et donne le résultat suivant auquel il est arrivé à la suite d'expériences faites sur lui-même (à l'état sain) et sur plusieurs autres dans le même état :

Le thermomètre maintenu dans l'aisselle d'un homme sain, pendant un demi-quart d'heure, marque 95° à 96° Fahrenheit, pendant un quart d'heure marque 97° à 99°, pendant une demi-heure 100° à 101°. A partir de ce moment la température ne s'élève plus.

Voilà donc des expériences qui indiquent suffisamment que le contact entre la peau et le thermomètre doit être prolongé au moins pendant vingt minutes.

En recouvrant les thermomètres de sachets faits d'ouate (mauvaise conductrice de la chaleur), tous de même épaisseur et de même poids, on a pour but de supprimer toute cause de refroidissement, et de permettre à la peau des régions explorées d'atteindre insensiblement, et à peu de chose près, la température des couches profondes.

Dans ses expériences sur les animaux, M. Colin a vu, le thermomètre étant appliqué sur la peau et simplement

recouvert par les poils ou par un disque de flanelle, la colonne mercurielle s'arrête à 35 degrés. Cette température s'élevait successivement à 35°,5, 36°, 37°, 37°,5, 38°, ou le degré obtenu à l'intérieur, à quelques dixièmes près, lorsqu'on venait à recouvrir le réservoir thermométrique et la région explorée d'un coussin de laine.

C'est également avec le thermomètre ordinaire que M. le professeur Peter a fait toutes ses recherches, mais le sachet est remplacé par une couche d'ouate, toujours la même pour le même malade, et maintenue avec une bande.

M. Estlander a suivi à peu près le même procédé pour étudier la température locale des sarcomes. Ce chirurgien se sert aussi du thermomètre ordinaire dont le réservoir, appliqué sur la peau au niveau des tumeurs, est fixé à l'aide de bandelettes agglutinatives, et recouvert d'une épaisse couche de coton.

Pour terminer ce qui a trait à ce chapitre, nous allons passer rapidement en revue et dans le seul but d'être complet, les divers instruments imaginés soit en France, soit à l'étranger, pour l'étude de la thermométrie médicale.

M. le D^r Voisin, médecin de la Salpêtrière, emploie pour ses recherches de thermométrie cérébrale un instrument construit par Alvergnot, différant du thermomètre médical ordinaire par sa cuvette, qui est de très faible capacité, et son tube, qui est capillaire. La ténuité de la colonne mercurielle nécessite l'emploi d'une loupe avec laquelle on lit le degré thermométrique. Quoique très sensible, cet instrument ne donne les températures locales profondes qu'au bout de 6 à 10 minutes.

De son côté, le D^r Burq a fait construire, pour ses recherches dans les névropathies, un thermomètre hélicoïde formé d'un long tube disposé en spirale, qui fait suite à

une large cuvette plate, et fixé par une plaque de métal blanc de 7 centimètres carrés, où se lisent facilement les dixièmes de degré. La cuvette, qui s'applique directement sur la peau, est recouverte d'un petit manchon capitonné qui prévient l'irradiation.

Quant au thermomètre du D^r Seguin, de New-York, il diffère des autres par son réservoir, qui est aplati et de petite dimension. Il s'adapte exactement à la surface de la peau. Ce même médecin se sert également d'un thermoscope, qui n'est autre chose que le thermomètre de Leslie, et avec lequel on peut mesurer la chaleur rayonnante de la peau.

Dans ces derniers temps, on a construit des instruments d'une grande délicatesse et d'une grande précision, les uns basés sur l'inégale dilatabilité des métaux, les autres rentrant dans le nombre des appareils thermo-électriques. A propos des thermomètres basés sur l'inégale dilatabilité des métaux, il est intéressant de rappeler qu'ils furent employés par Hallé, premier président de l'Académie de médecine de Paris. Hallé, en se livrant à ce mode d'investigation, suivait la voie tracée par son oncle Lorry qui s'était occupé de thermométrie localisée. Deux lames courbes d'acier et de laiton, soudées ensemble et enfermées dans une boîte étaient reliées au moyen d'un levier à une aiguille tournant autour d'un cadran ; cette aiguille traduisait ainsi au dehors les changements provoqués par les variations de température survenues dans les deux lames.

C'est aux explorateurs thermo-électriques que M. Paul Bert a donné la préférence pour étudier les différences de température que présentent, à l'état normal, les divers points du crâne.

M. Martineau se sert, pour son étude de la température

utérine, d'un thermomètre spécial construit par M. Buserga. Destiné à être introduit dans le canal utérin, cet instrument présente la forme générale et les dimensions de l'hystéromètre, et est introduit suivant les règles de l'hystérométrie; son extrémité se termine par un réservoir à courbure.

A côté de ce thermomètre tout spécial, il faut citer celui que M. Galezowski a imaginé pour l'investigation thermométrique dans les affections oculaires. C'est un instrument de très petites dimensions et à cuvette aplatie, que l'on glisse facilement sous les paupières.

Rappelons enfin le thermomètre à spirale de M. Mortimer Granville, pour prendre la température de l'haleine dans les affections bronchiques et pulmonaires.

CHAPITRE II.

Thermométrie cérébrale.

On sait, depuis les travaux de M. Broca, que la température cérébrale est loin d'être la même dans les différents points du crâne, qu'elle varie également suivant les individus, et enfin chez le même individu suivant que le cerveau fonctionne ou se repose.

Les recherches du savant professeur ont été publiées à diverses époques dans ses leçons et ont été communiquées une première fois à la Société d'anthropologie, en 1872, et une deuxième fois, d'une façon plus complète, en 1877, à l'Association française pour l'avancement des sciences. (Congrès du Havre.)

Sur douze étudiants en médecine examinés par M. Broca, la température maxima du cerveau a été de 34,85; la température minima de 32,80; la moyenne serait de 33,82. En outre, la température moyenne à droite était de 33,90, tandis qu'à gauche elle dépassait un peu 34°. Cette inégalité, qui donne en faveur du côté gauche une différence de 0,01 environ, n'existe que lorsque le cerveau ne fonctionne pas. Les expériences ayant été répétées pendant le travail, il y eut égalité thermique dans les deux côtés. Cet équilibre entre les deux hémisphères s'expliquerait par ce fait que l'hémisphère droit, moins préparé au travail intellectuel, doit faire de plus grands efforts pour l'accomplir que l'hémisphère gauche.

L'appel du sang est donc plus considérable à droite, ce qui explique l'équilibre accusé par les thermomètres.

M. Broca a vu, en outre, que les divers lobes d'un même hémisphère n'ont point la même température, ainsi qu'on qu'on peut le voir par le tableau suivant :

	A droite.	A gauche.
Température frontale.....	35,28	35,48
Température temporale...	33,72	33,96
Température occipitale....	32,92	33,23

Tels sont les résultats sur le cerveau en repos.

Après le travail intellectuel, la température frontale augmente plus que la temporale, et celle-ci plus que l'occipitale, comme il l'a vu en faisant faire à ses douze étudiants une addition de trente nombres de cinq chiffres.

Cette ascension thermique a été de 0°,5 en faveur du cerveau qui travaille.

De plus, pendant que le cerveau gauche pour passer du repos au travail s'élevait de 22 centièmes, le cerveau droit s'élevait de 24 centièmes pour atteindre le même degré d'activité.

Les recherches de M. Broca ont été reprises par deux physiologistes, M. Paul Bert et le D^r Leudon Carter Gray. Nous croyons intéresser nos lecteurs en leur soumettant les résultats auxquels ces deux expérimentateurs sont parvenus.

Les recherches de M. Paul Bert sur la température du crâne à l'état sain ont été communiquées à la Société de biologie en janvier 1879.

En appliquant comparativement deux explorateurs thermo-électriques sur des régions symétriques du crâne,

aussi près que possible de la région de l'*insula*, le savant expérimentateur a toujours constaté que la température n'était pas égale dans les deux côtés, et qu'elle s'élevait du côté gauche.

Une fois l'appareil en place, on ne constatait aucun mouvement ascensionnel dans la colonne mercurielle tant qu'aucun effort n'était fait de la part du cerveau ; mais dès que celui-ci exécutait un certain travail, il arrivait de deux choses l'une : ou bien il ne survenait aucune modification dans la température, ou bien, s'il s'en produisait, c'était de l'élévation qui s'effectuait toujours en faveur du côté gauche. M. Paul Bert en employant des instruments aussi sensibles est forcé de signaler lui-même les différentes causes d'erreur qui se présentent dans ces expériences : présence de l'artère temporale dans le voisinage du couple thermo-électrique, épaisseur des cheveux, des muscles, des os, mouvement du liquide sous-arachnoïdien, mais néanmoins l'influence de ces causes perturbatrices paraît n'altérer que légèrement les indications thermométriques.

Quant aux expériences du Dr Leudon Carter Gray, elles ont été publiées dans le New-York medical journal, août 1878.

Elles ont été faites sur cent deux personnes du sexe masculin, composées de médecins et d'étudiants en médecine.

Les thermomètres étaient appliqués sur les régions frontale, pariétale et occipitale. L'instrument employé était celui du Dr Seguin. Voici les résultats qu'a obtenus l'expérimentateur.

Hunkiarbéyendian.

	A droite.	A gauche.
1° Temp. moyenne frontale.....	34,28	34,64
Temp. moyenne pariétale....	34,21	34,67
Temp. moyenne occipitale...	33,38	33,80
Temp. moy. des hémisphères.	33,75	34,35

2° La température moyenne de la tête est de 34,17 à l'exclusion du vertex.

3° La température moyenne de la région moyenne du vertex est de 33,15.

4° La température moyenne de toute la tête est de 33,80.

Ce même auteur conclut en disant qu'une variation de température dans une des régions latérales de plus de 0°,8 au-dessus ou au-dessous de la température normale doit faire soupçonner en ce point un changement anormal.

Si la variation est de 1°,10 en plus ou en moins de la température moyenne, on peut affirmer l'existence d'un changement anormal.

Si l'élévation de la température moyenne atteignait en une région du côté droit un degré supérieur à la température moyenne du côté gauche dans le point correspondant, ce fait augmenterait le soupçon ou confirmerait l'évidence. Il est nécessaire, pour que ces conclusions aient autorité, que la température du corps au même moment soit normale.

A. Embolie cérébrale.

La thermométrie est devenue entre les mains de M. Broca un signe certain de l'embolie cérébrale, permettant même de déterminer la partie du cerveau où siège la lésion. Depuis longtemps déjà cet auteur avait vu que dans les embolies des membres la température baisse sauf au niveau

même de l'oblitération vasculaire où, au contraire, elle s'élève.

Au niveau de l'obstacle, le sang se fraie un passage à travers un très grand nombre de vaisseaux cutanés ou musculaires, et y produit une chaleur exagérée; il rentre ainsi dans les artères du reste du membre qui ne sont pas oblitérées, et où il chemine régulièrement par les voies ordinaires.

Le maximum de température dans les membres est donc au niveau de l'embolie. Dans l'encéphale il n'en est plus de même, parce que les voies de la circulation collatérale sont insuffisantes: sept fois sur dix l'embolus gagne la sylvienne gauche; la température du département cérébral tributaire de la sylvienne s'abaisse, mais par contre elle remonte dans les lobes frontal et occipital qui, par compensation, regorgent de sang.

M. Broca a recueilli plusieurs cas des plus nets, montrant l'abaissement de la température au niveau du lobe temporal gauche, alimenté par l'artère cérébrale moyenne. Pendant que le thermomètre temporal marque alors à gauche une température inférieure à celle du côté droit, ceux des lobes frontal et surtout occipital du même côté s'élèvent comme on le voit dans les deux tableaux suivants:

Premier sujet.

	Droite.	Gauche.	Différence.
Temp. frontale...	34,8	35,2	+ 0,2
Temp. temporale...	34,8	34,3	— 0,5
Temp. occipitale...	32,9	34,6	+ 1,7

Deuxième sujet.

	Droite.	Gauche.	Différence.
Temp. frontale...	35,4	35,6	+ 0,2
Temp. temporale.	33,6	33,2	— 0,4
Temp. occipitale..	31,4	32,2	+ 0,8

Au niveau de l'embolie cérébrale, il se produit donc une diminution dans la température.

Il est inutile d'insister longtemps sur la valeur diagnostique qui ressort de ces recherches. « L'embolie sylvienne se distingue ainsi nettement des lésions congestives ou inflammatoires, cérébrales ou méningées qui peuvent porter atteinte à la faculté du langage. »

M. Broca a pu ainsi reconnaître un ramollissement congestif de l'hémisphère gauche ayant débuté par la partie moyenne et s'étant propagé vers le front. La température de la région temporale gauche était notablement accrue même à la main ; le thermomètre appliqué à ce niveau atteignait le chiffre excessif de 3°, et le thermomètre frontal 1°. Ce n'est pas tout, car on peut encore distinguer le ramollissement embolique « des atrophies partielles, des ramollissements chroniques suivis de la résorption de l'écorce cérébrale qui est remplacée par un amas de sérosité, » toutes lésions qui peuvent aussi abaisser la température temporale. Mais, dans ces derniers cas, l'ischémie étant due au rétrécissement graduel de l'artère sylvienne par suite d'athérome ou de thrombose, la marche des lésions qu'elle engendre est lente et progressive, et les résultats thermométriques quoique les mêmes que dans l'embolie se produisent plus lentement que dans cette dernière qui survient tout à coup et qui produit une attaque.

A côté de ces faits et justifiable de la même interprétation se place tout naturellement le cas remarquable rapporté par M. Broca de cet homme atteint d'un torticolis ancien, et chez lequel, le sang arrivant moins facilement au cerveau (la carotide étant fortement infléchie à son entrée dans le crâne), il y avait un abaissement de la température de 4 à 6 dixièmes de degré dans l'hémisphère du côté malade. (Bull. de la Soc. d'anthropologie, 1872.)

B. *Aphasie.*

Nous avons eu l'occasion d'observer dans le service de M. Broca un cas d'aphasie hystérique qui nous a offert des résultats thermométriques des plus intéressants au point de vue pathogénique. Nous avons pu suivre la maladie depuis son début jusqu'à la guérison complète ; nous avons appliqué à plusieurs reprises la couronne thermométrique, et les variations de la température ont été tellement irrégulières, non seulement entre les divers points d'un même hémisphère, mais encore entre les points homologues de chaque côté, que nous pensons qu'il s'agit là d'un trouble vaso-moteur profond, se traduisant dans les différents points de l'encéphale par des successions de congestion et d'anémie dont le thermomètre nous permettait de suivre pas à pas les phases. C'est ainsi que la première exploration faite neuf jours après le début de la maladie donna les différences suivantes entre le côté gauche et le côté droit de la tête :

Point ptérygoïdien du côté gauche....	+ 1,4
Point frontal du côté gauche.....	— 0,1
Point occipital du côté gauche.....	+ 0,1

Tandis que dans une deuxième expérience faite trois jours plus tard nous trouvions du même côté :

Point frontal.....	— 1,5
Point ptérygoïdien...	— 0,9
Point occipital.....	— 1,7

Une troisième fois au contraire on pouvait lire les différences suivantes :

Point frontal gauche.....	— 0,2
Pont ptérygoïdien gauche..	+ 0,2
Point occipital gauche.....	— 0,9

Voici du reste l'observation en détail :

OBSERVATION. — Clara H...., âgée de 18 ans, femme de chambre, entre, le 4 janvier 1880, à l'hôpital Necker, salle Sainte-Marie, lit n° 12, service de M. Broca.

Elle ne présente aucun antécédent héréditaire connu, ni personnel ; elle n'a jamais eu de perte de connaissance, ni d'attaque convulsive ; elle a été réglée il y a deux ans.

Le 20 décembre 1879, elle est prise de maux de tête violents qui durent pendant huit jours. Le 28 du même mois, à son réveil, elle constate l'apparition de ses règles, et s'aperçoit qu'elle ne peut plus dire un seul mot, ni lire, ni compter.

Cet état se prolonge pendant plusieurs jours, et le dimanche 4 janvier 1880 (huitième jour de la maladie), elle vient à l'hôpital, souffrant beaucoup de la tête.

Elle essaie en vain de bégayer quelques syllabes ; elle peut tenir une plume de la main droite, mais elle ne peut écrire un seul mot.

Le lendemain, la malade articule quelques mots des plus usuels, ne se rappelle pas de son nom, et ne peut lire, ni écrire.

Températures.

	Côté gauche.	Côté droit.
Point frontal.....	34°,2	32°,8
Point temporal.....	34°,4	32°,5
Point occipital.....	30°,3	29°,2

Le 8 janvier (douzième jour de la maladie), elle peut lire quelques mots, dit et écrit son nom, et peut calculer mentalement.

Températures.

	Côté gauche.	Côté droit.
Point frontal.....	32°,5	34°
Point temporal.....	32°,6	33°,5
Point occipital.....	30°,5	32°,2

Le 12 janvier (seizième jour de la maladie), la malade lit mieux que les jours précédents, mais, dit-elle, elle ne comprend pas tout ce qu'elle lit, prononce presque tous les mots, quoiqu'un grand nombre très lentement, écrit quelques mots qu'elle ne peut pas prononcer. Souffre beaucoup de la tête, surtout du côté gauche et pendant la nuit.

Températures.

	Côté gauche.	Côté droit.
Point frontal.....	33°	34°,2
Point temporal.....	32°,9	32°,7
Point occipital.....	31°,7	32°,6

14 janvier. L'état de la malade va en s'améliorant d'une manière continue. L'aphasie a complètement disparu, et la céphalalgie a considérablement diminué.

Températures.

	Côté gauche.	Côté droit.
Point frontal.....	34°,2	33°,3
Point temporal.....	32°,4	33°,3
Point occipital.....	31°,4	32°,9

Températures.

17 janvier.

	Côté gauche.	Côté droit.
Point frontal.....	32°,9	32°,8
Point temporal.....	32°,4	32°,3
Point occipital.....	33°,1	33°,1

Deux jours plus tard, la malade, entièrement guérie, quitte l'hôpital.

C. — *Tumeurs cérébrales.*

Le D^r Leudon Carter Gray rapporte dans le *New-York medical journal* 1878, un cas où il put appliquer les thermomètres d'une manière fructueuse et localiser une tumeur cérébrale. Il s'agissait d'une femme chez laquelle on avait diagnostiqué l'existence d'une tumeur intra-crânienne. Les résultats thermométriques furent :

	Côté droit	Côté gauche.
Température frontale...	36°,85	35°,77
Température pariétale..	37°,63	35°
Température occipitale..	38°	35°,97

La température du corps était normale.

L'auteur avait affirmé l'existence d'une lésion dans le lobe occipital : celui-ci fut trouvé en effet à l'autopsie transformé en une masse colloïde, que l'on reconnut pour un gliome.

D. — *Aliénation mentale.*

M. Voisin a observé chez des malades de la Salpêtrière qu'il n'existe pas de trouble cérébral sans modification thermométrique locale concomitante.

C'est tantôt de l'hypothermie comme dans quelques cas de mélancolie très prononcée, ou de folie anémique; tantôt de l'hyperthermie localisée à une partie malade, comme dans les folies monomaniaques, dans les folies à délire partiel, tantôt enfin de l'hyperthermie généralisée comme dans les folies maniaque, hystérique, dans la paralysie générale, ce qui laisserait supposer que le fonctionnement exagéré de la cellule cérébrale ne peut se faire sans une fluxion sanguine proportionnelle.

L'hyperthermie cérébrale peut être parfois supérieure à la température axillaire. Aussi chez les aliénés sans fièvre, M. Voisin a souvent trouvé 37,6; 37,8 à la région mastoïdienne, avec une température axillaire de 37°. Il a vu de même, chez des paralytiques généraux ayant fièvre et violent délire, la température rétro-auriculaire atteindre 39°, alors que l'aisselle était à 38,5.

Enfin dans un cas de manie hystérique, le thermomètre axillaire accusant 37°, la température cérébrale atteignait 41°.

Rappelons ici que MM. Vulpian et Raymond ont étudié la température de la partie supérieure du pariétal gauche chez les paralytiques généraux. En appliquant à ce niveau un thermomètre sensible pendant la période d'agitation des malades, ils ont observé une augmentation de plusieurs dixièmes de degré.

Ces faits se trouvent dans les leçons cliniques de M. Vulpian, rédigées par M. Raymond.

E. — *Fracture avec enfoncement du crâne.*

Les accidents qui peuvent survenir plusieurs années après une fracture par enfoncement du crâne peuvent
Hunkiarbéyendian.

mettre le chirurgien dans le plus grand embarras. Ces complications tardives, convulsions épileptiformes, accidents de méningite ou d'encéphalite chroniques sont assez rares, mais n'en existent pas moins. On les rattache avec raison dans certains cas à l'irritation que provoquent dans l'encéphale et ses enveloppes les fragments osseux qui proéminent à l'intérieur du crâne. C'est alors qu'il faut s'adresser à eux pour guérir le malade, comme l'ont fait avec succès plusieurs chirurgiens. Mais la question est de savoir si l'on est en présence de ces faits, les seuls justiciables de la trépanation.

Ici encore le thermomètre vient éclairer le chirurgien, et décide s'il doit ou non intervenir.

Y a-t-il une augmentation locale de la température au niveau de l'ancienne fracture? Là est le point de départ de l'irritation cérébrale. Il faut trépaner. Si, au contraire, il n'y a pas d'élévation thermique ou si l'hyperthermie se montre à un autre point, l'intervention est absolument contre-indiquée.

CHAPITRE III.

Thermométrie thoracique.

A. — *Pleurésie aiguë.*

C'est surtout à M. le professeur Peter qu'est due l'étude des variations de la température thoracique dans le cours de la pleurésie aiguë. Déjà, en 1873, dans la première édition de ses « Leçons de clinique médicale, » il indiquait dans le cours de cette affection une hyperthermie locale variant de 1° à 2° et même 2,5. Depuis cette époque, de nouvelles et fécondes recherches ont été instituées par le savant professeur, et exposées plusieurs fois dans ses cours publics.

Nous avons déjà dit, dans notre premier chapitre, que l'instrument employé est le thermomètre classique, toujours le même, qu'il place successivement dans le même espace intercostal, le sixième, par exemple, du côté malade et du côté sain, enfin dans l'aisselle.

Le 30 avril 1878, M. Peter a communiqué à l'Académie de médecine les résultats d'une longue série d'expériences dont nous donnerons ici les conclusions.

Au niveau de la pleurésie, il y a une élévation de température qui varie de 0,5 à 1°, 1,5, 2°, 2,3. La température locale peut même atteindre 39,4, alors que la moyenne à ce niveau ne doit être normalement que 35,8.

La température locale augmente en raison directe de l'épanchement et atteint le degré le plus élevé au moment

de la période d'activité sécrétoire de la plèvre enflammée ; à partir du moment où le niveau du liquide reste stationnaire, c'est-à-dire quand la sécrétion ne se fait plus, la température pariétale cesse sa marche ascensionnelle, et baisse ensuite peu à peu quand l'épanchement se résorbe, tout en restant pendant un temps assez long encore supérieure à la normale.

Cette persistance de l'hyperthermie locale explique la possibilité de la récidive de la maladie ; elle indique en effet la persistance des conditions anatomiques qui président à la formation de l'épanchement et constituent un état d'imminence morbide pour le retour de la pleurésie.

Cette hyperthermie ne s'observe pas uniquement du côté de l'épanchement inflammatoire, elle existe aussi du côté opposé, mais la température pariétale du côté malade est toujours plus élevée que celle du côté sain.

M. Peter a vu également que l'élévation locale coïncide avec l'élévation générale de la température, et que la première précède de quelque temps la seconde.

Dans la pleurésie sèche, l'hyperthermie locale est moindre et le retour à la température normale se fait plus rapidement.

Les règles qui précèdent ne concernent que les pleurésies intactes, non ponctionnées.

Si maintenant on pratique la thoracentèse, on constate du côté malade une élévation de la température locale : cette hyperthermie serait pour la pleurésie, comme pour l'ascite, la conséquence d'une hyperémie *a vacuo*. Cette hyperémie toute mécanique s'ajoute à l'hyperémie phlegmasique antérieure, augmente la tension dans les vaisseaux de la plèvre encore enflammée, et entraîne ainsi la

reproduction du liquide qui sera peut-être plus riche en leucocytes et en hématies.

On conçoit ainsi la possibilité d'une transformation purulente lorsqu'on pratique la thoracentèse alors que l'affection pleurétique est encore dans sa période la plus fébrile.

L'afflux brusque du sang dans la plèvre et le poumon, accusé par l'hyperthermie locale, explique ces phénomènes de syncope, de congestion pulmonaire, d'expectoration albumineuse, de douleur, d'oppression, de suffocation, tous accidents qui accompagnent les thoracentèses prématurément faites.

La marche de la température locale après ponction diffère selon que le liquide se reproduit ou non.

Dans le premier cas il arrive de deux choses l'une : ou bien l'épanchement reproduit se résorbe spontanément et la température locale suit la marche croissante puis décroissante du liquide; ou bien la résorption spontanée du liquide reproduit ne se faisant pas, la température locale reste dans une hyperthermie constante et indique la nécessité d'une nouvelle intervention. Dans le cas où l'épanchement morbide ne se reproduit pas après une première ponction, la température locale ne tarde pas à baisser au bout de quelques heures, et revenir progressivement au bout de quelques jours au degré thermique normal.

B. *Pneumonie.*

Dans la pneumonie, la température locale subit une élévation qui varie en général de 0°,8 à 0°,9 de plus du côté malade que du côté sain; ce maximum est atteint dès le quatrième ou le cinquième jour de la maladie. Elle dé-

croît ensuite progressivement jusqu'au jour de la défervescence; à partir de ce moment, elle reste encore pendant un temps plus ou moins long supérieure de 0,1 à 0,2 du côté qui est malade.

Lorsqu'une pleurésie intervient dans le cours de la pneumonie, la température locale subit une nouvelle poussée qui peut mettre ainsi sur la voie de la complication.

Au point de vue du diagnostic de la pneumonie, les résultats donnés par la thermométrie locale sont de peu d'importance, mais nous nous demandons si elle ne présente pas une certaine valeur pour l'indication thérapeutique.

Beaucoup de médecins prescrivent le vésicatoire au début de la pneumonie alors que les phénomènes congestifs et inflammatoires sont à leur maximum dans le poumon, et attendent pour le mettre qu'ils commencent à se dissiper. A ce point de vue, le thermomètre peut être d'une grande utilité en indiquant au médecin le moment précis où il peut intervenir.

Enfin, alors que la pneumonie est guérie, tant qu'il y a hyperthermie locale, fût-elle de 0,2 ou 0,3, le malade doit encore être suivi avec soin, le moindre refroidissement pouvant agir sur un poumon ainsi prédisposé.

OBSERVATION. — M... (Eugénie), 23 ans, domestique, entre le 30 janvier 1880 à l'hôpital Necker, salle Sainte-Thérèse, n° 2, service de M. Blachez.

Cette femme se plaint d'un malaise général, de courbature et de toux avec expectoration qui durent depuis quinze jours; néanmoins elle a pu continuer son travail jusqu'au mercredi 28 janvier. A cette date elle eut de petits frissonnements, le malaise augmenta, et elle dut cesser tout travail. Dans la nuit du jeudi au vendredi suivant, la malade fut prise d'un grand frisson avec claque-

ments des dents qui dura environ deux heures, et d'un point de côté fort douloureux ayant son siège au niveau des dernières côtes du côté droit.

C'est dans cet état que le 30 janvier elle rentre dans le service de M. Blachez où elle est soumise à l'examen.

Eugénie M... est enceinte de six mois.

Elle est couchée dans le décubitus latéral droit, son visage dénote une grande fatigue, et les yeux sont cernés. Peau chaude et moite, pouls fréquent, plein et fort.

La langue est légèrement chargée, anorexie complète, soif vive; pas de nausées ni vomissements; constipation.

Sonorité normale en avant. Quelques rhonchus disséminés des deux côtés, surtout pendant l'expiration.

En arrière, il existe une submatité dans le tiers inférieur du côté droit; la percussion est douloureuse à ce niveau. Ni souffle, ni râles crépitants; rhonchus disséminés des deux côtés; l'expiration est plus rude au niveau de la submatité. La toux est très fréquente, les crachats sont rouillés, très aérés et facilement rejetés, mais ils ne sont pas assez visqueux pour adhérer au vase.

Traitement. — Diète. Kermès; teinture de digitale; 12 ventouses scarifiées.

Samedi, 31 janvier. La malade est beaucoup abattue. On trouve un souffle tubaire intense avec bronchophonie et exagération des vibrations thoraciques dans presque toute l'étendue de la partie postérieure du poumon droit. A ce niveau, la percussion est très douloureuse et donne de la matité. Le pouls est à 120.

Température axillaire, 39.

Température locale à gauche, 37; à droite, 36,8.

Le soir, on entend quelques râles crépitants dans toute l'étendue du souffle.

1^{er} février. L'état général est meilleur; fièvre moins vive; le point de côté est beaucoup moins douloureux depuis cette nuit seulement; la toux est toujours aussi fréquente, et les crachats toujours couleur de rouille.

Deux épistaxis. Matité à droite depuis l'épine de l'omoplate jusqu'à la base du thorax; rhonchus vibrants s'entendant dans toute la poitrine; souffle tubaire intense avec quelques râles crépitants; le souffle a son maximum au niveau de la grosse bronche,

et diminue à partir de ce point à mesure que l'on ausculte plus bas.

Le 2. La toux est beaucoup plus fréquente et plus pénible depuis cette nuit; le point de côté a repris de l'intensité; la malade a eu un vomissement, de l'épistaxis. La percussion est douloureuse en arrière et à droite et y donne de la matité. Très peu de râles crépitants; souffle tubaire intense; P. 114; T. axillaire, 39°; T locale, à gauche, 37,1; à droite, 37,6.

Le 3. La nuit a été meilleure. La malade respire encore avec peine, mais sa fièvre a diminué. Le souffle est moins intense et est en partie remplacé par de la respiration soufflante; des râles crépitants de retour commencent à se faire entendre. T. axillaire, 37,7; T. locale, à gauche, 35,1; à droite, 35,5.

Le 4. Le souffle a disparu et est remplacé par de la respiration très soufflante; résonnance broncho-égophonique de la voix dans la moitié inférieure du poumon droit en arrière. Quelques rhonchus disséminés. T. axillaire, 37°; T. locale, à gauche, 35,6; à droite, 36,5.

A droite, matité de bois dans la moitié inférieure; au-dessus et dans une étendue de quatre travers de doigt la matité est moindre. Souffle aux deux temps, mais surtout à l'expiration à partir du niveau de la grosse bronche allant vers le bas.

A gauche, râles de bronchite. T. axillaire, 37,3; T. locale, à gauche, 36°; à droite, 36,7.

Le 6. Matité et égophonie dans les deux tiers inférieurs du côté droit; souffle pleurétique. T. axillaire, 37,3; T. locale, à gauche, 35,7; à droite, 36,3.

Le 7. Le souffle, l'égophonie et la matité ont remonté de deux travers de doigt environ. T. axillaire, 37,3; T. locale, à gauche, 35,3; à droite, 36°.

La malade est en voie d'amélioration les jours suivants et donne des températures de moins en moins élevées.

	8 février.	9 février.	10 février.
T. axillaire.....	37,1	36,9	36,7
T. locale { à gauche...	35,5	34,6	34,2
à droite...	35,9	34,6	34,6

Le 11. Frottements pleuraux dans toute la moitié inférieure du poumon droit où la matité persiste et la respiration est soufflante. Diminution des vibrations thoraciques, et égophonie. T. axillaire, 36,8; T. locale, à gauche, 34,7; à droite, 34,8.

	12 février.	13 février.	14 février.
T. axillaire.....	36,9	36,7	36,5
T. locale } à gauche...	34,4	34,8	34,2
} à droite...	34,4	34,7	34,4

A cette dernière date, il ne reste plus que de fausses membranes dans la moitié inférieure du côté droit de la poitrine donnant lieu à de la matité. Absence des vibrations thoraciques. Respiration facile.

Le 16. T. axillaire, 37,3; T. locale, à gauche, 34,8; à droite, 34,6.

Les jours suivants, la malade va de mieux en mieux et sort guérie le 22 février 1870.

OBSERVATION. — R.... (Noémie), âgée de 33 ans, couturière, entre, le 17 février 1880, à l'hôpital Necker, salle Sainte-Thérèse, n° 5, service de M. Blachez.

Cette femme, bien portante ordinairement, n'ayant aucun antécédent à noter, est tombée malade le samedi soir, 14 février. A la suite d'un refroidissement, elle a été prise de toux, d'un point de côté et de frissons répétés qui la forcèrent à se mettre au lit en rentrant de son travail. En même temps, elle éprouva une céphalalgie intense et fut prise de vomissements d'abord alimentaires, puis bilieux. La toux, très fréquente, très douloureuse, revenant par quintes et accompagnée de dyspnée, rejetait des crachats d'une teinte rouge au dire de la malade.

La nuit se passe dans les souffrances, et le lendemain également le même état persiste; la toux, le point de côté siégeant au-dessous du sein droit, et la fièvre étaient toujours aussi intenses.

Le jour suivant, la gêne de la respiration devenait plus grande encore, les vomissements se répétaient plusieurs fois dans la journée. Un médecin étant consulté, il lui fut donné du sirop d'ipéca.

Hunkiarbéyendian.

Se voyant gravement atteinte, la malade vint le mardi 17 à la consultation de Necker et fut admise dans le service de M. Blachez.

Le 18 février, au matin (cinquième jour de la maladie), la malade est dans l'état suivant : yeux cernés, aspect typhoïde, abattement profond des forces ; peau chaude et sèche, chaleur mordicante, 41,2 dans la vagin ; pouls fréquent, petit, nombre de pulsations 120.

La malade respire difficilement, les inspirations sont courtes et fréquentes ; le point de côté est moins fort.

Submatité dans tout le tiers inférieur du poumon droit en arrière.

Mélange de râles sibilants assez fins et de râles sous-crépitaux abondants.

Exagération des vibrations thoraciques, bronchophonie, un peu de souffle tubaire en un point circonscrit dans l'aisselle droite.

Crachats spumeux, filants, en nappe, avec des stries rouillées.

Langue sèche, rouge à la pointe et sur les bords, blanche au centre ; anorexie complète, soif vive ; plus de vomissements.

Ventre normal, mais un peu sensible à la pression ; trois selles en diarrhée cette nuit ; pas de taches rosées ; rate normale.

Nous appliquons dans le dos une ceinture de quatre thermomètres : deux au niveau de la broncho-pneumonie, les deux autres dans des points symétriques du côté sain.

Nous donnerons ici, comme dans l'observation précédente, la moyenne des deux explorations thermométriques de chacune des deux moitiés du thorax.

Température locale à gauche 37,7, à droite 38,6.

Traitement : julep avec teinture de quinquina, 15 grammes, cognac, 30 grammes ; ventouses sèches.

Le 19. Même état. La diarrhée persiste aussi abondante. P. 115 ; T. vaginale 41,5 ; T. locale à gauche 38,3, à droite 39,1.

Le 20. Le souffle s'entend dans une plus grande étendue. Bronchophonie ; exagération des vibrations thoraciques plus accentuées aujourd'hui que les jours précédents. Les crachats ont toujours les caractères des crachats de la broncho-pneumonie. La langue est sèche. La diarrhée persiste. P. 120 ; T. vaginale 41,2 ; T. locale à gauche, 38,8, à droite 39,5.

Le 21. Même état. Langue, dents et lèvres fuligineuses. Un peu

moins de diarrhée. P. 115; T. vaginale 41°; T. locale à gauche 38°, à droite 38,7.

Le 22. Délire pendant la nuit dernière. Les crachats sont plus abondants, moins visqueux. Râles sous-crépitaux abondants mêlés au souffle pulmonique.

Langue sèche, fuligineuse; ventre légèrement ballonné; diarrhée. P. 118; T. vaginale 41°; T. locale à gauche 38,1, à droite 38,7.

Le 24. La malade est toujours très abattue. La langue est sèche, fendillée; le ventre est douloureux, la diarrhée continue.

Le souffle est moins fort, et les crachats prennent plutôt le caractère bronchique. P. 108; T. vaginale 39,7; T. locale à gauche 37,3 à droite 37,8.

Le 25. La malade va mieux; néanmoins elle a encore eu du délire cette nuit.

La diarrhée est moindre. Râles sous-crépitaux dans la moitié inférieure du poumon droit en arrière. P. 100. T. vaginale 38,6; T. locale à gauche 35,2, à droite 35,4.

Le 26. Nuit calme. La diarrhée a cessé. Les crachats sont ceux de la bronchite. P. 88. T. vaginale 37,9; T. locale à gauche 36,1, à droite 36,3.

Le 28. La malade va bien et commence à manger. T. vaginale 37,5; T. locale à gauche 36,1, à droite 36,3.

1^{er} mars. T. vaginale 37,4; T. locale à gauche 36,1, à droite 36,3.

Le 6. La malade est totalement rétablie et demande à quitter l'hôpital.

Il existe encore une différence de 0,2 dans la température des deux côtés. T. vaginale 37,6; T. locale à gauche 36,3, à droite 36,5.

C. — *Phthisie pulmonaire.*

Les premières recherches sur la thermométrie thoracique dans le cours de la phthisie pulmonaire paraissent être d'origine anglaise. Le Dr Charteris publia, le 13 mai

1876, dans le journal « The lancet », un article sur la différence des températures prises simultanément dans les deux aisselles chez des malades atteints de phthisie.

D'après le médecin anglais, la différence oscille entre quelques dixièmes de degré et un degré Fahrenheit, et la température la plus élevée se trouve du côté où les lésions pulmonaires sont le plus avancées.

Mais ces recherches n'étaient qu'une ébauche qui devait être bien effacée par les recherches de MM. Peter, Vidal, Planat et Hugues, en France.

Les travaux de M. Peter ont été exposés tout au long dans une communication sur les températures locales dans la phthisie pulmonaire, faite à l'Académie de médecine le 10 septembre 1878.

L'existence des tubercules s'accompagnerait, d'après M. Peter, d'une élévation de la température locale. Ce signe a donc la plus grande importance dans les cas douteux de tuberculisation pulmonaire au début, alors que l'examen minutieux du thorax ne révèle que des signes à peine marqués, tels que diminution de la sonorité et de l'élasticité, rudesse du murmure vésiculaire, l'expiration prolongée, etc.

La température locale moyenne de la paroi thoracique antérieure étant chez un sujet sain de $35^{\circ},8$ à 36° , peut dans la tuberculose au début s'élever jusqu'à $36^{\circ},8$. Plus les signes physiques sont marqués, plus l'hyperthermie est accentuée.

Ces résultats ont une grande valeur diagnostique : ils permettent de prononcer dans les cas où on hésite entre une tuberculose au début et d'autres affections qui peuvent la simuler, comme la chlorose, l'anémie, la dyspepsie. Dans la chlorose, en effet, la température des parties

supérieures du thorax reste normale (36° environ) et, caractère important, est égale des deux côtés pour le même espace intercostal.

Dans la tuberculisation pulmonaire au début, au contraire, la thermométrie locale révèle constamment une hyperthermie qui atteint parfois 1° et, de plus, cette élévation de la température se fait inégalement des deux côtés de la poitrine, car les lésions tuberculeuses sont loin de s'y montrer d'une manière symétrique pour le nombre, la profondeur et l'étendue.

Ces mêmes remarques permettent encore de distinguer la simple dyspepsie avec dépérissement de celle qui est symptomatique d'une tuberculisation au début.

En résumé, c'est surtout la disparité dans l'hyperthermie locale des sommets thoraciques qui est le meilleur signe de l'existence d'une lésion tuberculeuse.

Dans la tuberculose confirmée la thermométrie présente encore de grands avantages, non plus cette fois comme élément de diagnostic, mais comme moyen de suivre la marche plus ou moins rapide des lésions et de s'assurer de l'influence du traitement sur celles-ci. On observe en pareil cas des modifications remarquables dans la température locale dont l'hyperthermie est le plus souvent inférieure à l'hyperthermie générale.

M. Peter a montré dans sa communication à l'Académie « que la température s'élève au moment des hémoptysies, reste plus élevée pendant leur durée, puis s'abaisse après leur terminaison. » Cette élévation a une haute valeur diagnostique et par suite pronostique : une hémoptysie apparaît-elle chez un individu n'offrant encore aucun signe de tuberculose, si la température est plus élevée au sommet du poumon, c'est là qu'est son foyer ; et comme

les hémoptysies non tuberculeuses ne se produisent pas d'ordinaire à ce point, le diagnostic tuberculose pulmonaire doit être porté.

Il est encore une autre affection qui donne des résultats thermométriques encore plus accentués que dans les cas précédents : c'est la pneumonie caséuse, dans laquelle l'hyperthermie locale est parfois de 3° et même 4°, au point que la température du thorax dépasse la température axillaire.

Rappelons ici que MM. Mortimer Granville et Jennings ont appliqué le thermomètre à l'étude de la température de l'haleine chez les phthisiques. Ces recherches ont été faites à l'hôpital de Brumpton, de Londres. M. Mortimer Granville a vu que chez les malades atteints de phthisie chronique la température de l'haleine atteignait 86°, 87°, 88° Fahrenheit, tandis que celle de l'haleine des phthisiques en proie à une pneumonie aiguë s'élevait jusqu'à 96° et 97°.

M. Vidal, médecin de l'hôpital d'Hyères, dans une « note sur les températures morbides locales dans la phthisie pulmonaire », communiquée à l'Académie de médecine (séance du 17 septembre 1878), est arrivé après plusieurs années de recherches personnelles à des conclusions qui confirment celles de M. le professeur Peter. Au moyen d'un thermomètre spécial à cuvette aplatie et s'appliquant exactement sur la peau, il a vu que l'évolution des noyaux tuberculeux engendre une élévation de température dans la peau correspondante. Cette hyperthermie disparaît si la période inflammatoire cesse ou fait place à la période destructive.

L'élévation de la température de la peau correspond si bien à l'inflammation interne, qu'il est possible, suivant cet auteur, de dessiner exactement avec le thermomètre

le pourtour d'une caverne, lorsque des tubercules péricaverneux entrent à leur tour en évolution.

Ces résultats ayant été controuvés par le D^r Thaon, MM. Planat et Hugues ont repris les mêmes études au moyen d'un autre procédé. Ces expérimentateurs se sont servis non plus du thermomètre à mercure comme l'avaient fait MM. Peter et Vidal, mais d'un appareil thermo-électrique avec galvanomètre.

Ils purent ainsi contrôler principalement les recherches de M. Vidal et voir si réellement, comme le prétend ce médecin, les parois du thorax peuvent traduire à leur face intérieure l'hyperthermie qui se développe au foyer irritatif d'un organe interne.

Leurs conclusions sont en tout point favorables à cette manière de voir.

Une série d'expérimentations non seulement sur des phthisiques, mais aussi sur des sujets atteints de maladies du foie, de la rate, de l'utérus, de la vessie, de l'urèthre, de la hanche, du cerveau, du larynx, leur ont permis d'avancer que « dans toute inflammation superficielle ou profonde, le galvanomètre est susceptible de déterminer un point hyperthermique cutané en rapport avec la lésion sous-jacente. »

Pour ce qui est de la tuberculose, ce mode d'exploration a une valeur séméiologique importante, car au point de vue du diagnostic il peut lever le doute dans les cas incertains ; au point de vue du pronostic, il permet de mesurer le degré d'irritation intérieure, la déviation de l'aiguille galvanométrique étant proportionnelle à l'acuité de la lésion ; enfin, au point de vue thérapeutique, il sert à limiter la sphère d'application des diverses médications externes.

Signalons, en terminant ce qui a trait à la phthisie pulmonaire, un mémoire publié en Angleterre par M. Aldowie et qui tendrait à montrer que la température axillaire est loin d'être constante chez les phthisiques. Ce travail, qui a paru le 7 septembre 1878, dans le *Med. times and gaz.* (On the difference between the axillary temperature on the two sides in phthisis), ne concorde pas complètement avec les faits de M. Peter.

Comparant la température axillaire avec la température thoracique antérieure, M. Peter dit (*Leçons cliniques de la Pitié*, 1878) qu'on voit, chez les phthisiques, cette dernière température s'élever très sensiblement et être inégale d'un côté à l'autre, tandis que la température de l'aisselle n'a pas varié, s'il n'y a pas de fièvre. S'il y a de la fièvre, les mêmes modifications se produisent proportionnellement. Enfin, l'élévation de la température locale varie avec la gravité et l'étendue de la lésion.

M. Aldowie, au contraire, s'appuyant sur 880 observations, admet que la température de l'aisselle dans la phthisie pulmonaire varie indéfiniment des deux côtés, et que la différence des températures axillaires ne suit aucune loi précise, quel que soit le degré de l'affection. Ainsi, chez 359 sujets dont un poumon était sain, tandis que l'autre était profondément altéré, 162 fois la température axillaire était plus forte du côté malade; 162 fois la température du côté sain était la plus forte, et 35 fois elle était égale des deux côtés. Chez d'autres, où les deux poumons étaient également atteints, la différence comparative entre les températures axillaires était presque aussi considérable.

M. Aldowie a vu également que l'induration pulmonaire élève plus la température que l'excavation.

D. *Pneumothorax.*

Dans deux observations de pneumothorax tuberculeux communiquées l'une à l'Académie de médecine, l'autre à la Société clinique, M. Peter a constaté, du côté de la perforation, la succession de trois phénomènes thermiques :

a. — Abaissement de la température locale due à ce que le poumon malade cesse d'être tangent à la paroi thoracique. Le foyer thermogène se trouve ainsi séparé des parois du thorax par une couche d'air qui sert d'isolateur.

b. — Elévation de la température quand la plèvre enflammée commence à sécréter du liquide.

c. — Abaissement de cette même température quand l'activité sécrétoire cesse.

Au contraire, du côté opposé à la perforation, il y a élévation de température, car un des poumons étant supprimé, tout le sang de l'artère pulmonaire se porte dans le poumon opposé et y élève la température.

CHAPITRE IV.

Thermométrie abdominale.

PÉRITONITES CHRONIQUES ET ASCITE.

M. Peter le premier a montré dans une communication à l'Académie de médecine (séance du 9 décembre 1879) que le thermomètre localement appliqué pouvait rendre les plus grands services dans le diagnostic des affections abdominales.

Deux affections entre lesquelles la confusion est fréquente, l'ascite et la péritonite chronique, peuvent être reconnues grâce à l'emploi de la thermométrie locale.

A ce propos, nous devons faire remarquer que M. Peter ne donne pas le nom d'ascite à ces épanchements séreux qui accompagnent certains cas de péritonite chronique. Il s'élève contre cette locution : pour cet auteur, ce n'est pas là une ascite (c'est-à-dire hydropisie), mais une péritonite avec épanchement (c'est-à-dire phlegmasie chronique). Cet épanchement n'est pas hydropique, mais bien inflammatoire, ainsi que le prouve entre autres particularités l'excès de fibrine qu'il contient.

Il résulte des recherches de M. le professeur Peter que l'ascite n'élève pas la température de la paroi abdominale, qui est en moyenne de 35°,5 sur la ligne médiane de la zone sus-ombilicale. Elle peut même être inférieure à ce chiffre.

Au contraire, dans la péritonite chronique, le thermo-

mètre appliqué dans les mêmes points accuse une élévation notable de la température qui monte d'un degré et plus.

La thermométrie locale a donc dans ce cas une véritable valeur diagnostique.

A l'appui de ces faits il cite quatre observations.

PREMIÈRE OBSERVATION. — Elle a trait à une péritonite chronique non tuberculeuse par gastrite et épiploïte chroniques chez un homme de 35 ans porteur d'un épanchement abdominal abondant.

L'élévation de la température abdominale permet à M. Peter d'éliminer le diagnostic ascite proprement dite.

La question se posait, de savoir s'il s'agissait d'une ascite par cirrhose du foie ou d'une péritonite chronique par gastrite chronique ou cancer de l'estomac.

Les températures générales et locales donnaient les chiffres suivants : T. axillaire, 36,5; T. de l'hypochondre droit, 36,1. C'est-à-dire qu'il y avait dans l'aisselle un abaissement de 0,5 au-dessous de la température normale due à l'inanition, alors que dans l'hypochondre on trouvait non pas cet abaissement de 0,5 mais une élévation de 0,8 (ou en réalité de $0,8 + 0,5$, c'est-à-dire de 1,3). Il y avait donc là un foyer thermique local qui devenait un signe diagnostique important et permettait d'éloigner l'idée d'une simple ascite pour admettre une phlegmasie péritonéale chronique dans la région de l'appareil gastro-hépatique.

L'autopsie confirma le diagnostic de M. Peter en montrant une péritonite chronique prédominant dans la région gastrique d'où elle semblait rayonner dans le voisinage. Il existait en même temps une gastrite chronique scléreuse d'origine alcoolique.

Il n'y avait donc pas là une ascite par cirrhose du foie, mais péritonite par rayonnement de l'inflammation de l'estomac au grand épiploon et au péritoine voisin.

L'élévation de la température locale qui avait été celle de l'inflammation et non de l'hydropisie avait seule permis de formuler un diagnostic différentiel.

DEUXIÈME OBSERVATION. — C'est encore l'accroissement de la température locale qui permet de distinguer une péritonite chronique tuberculeuse d'une ascite.

Une femme de 33 ans était atteinte d'un épanchement péritonéal abondant diagnostiqué « ascite par cirrhose du foie ». M. Peter pensait, au contraire, à une péritonite chronique tuberculeuse ». Pour juger en dernier ressort il fit prendre la température abdominale de la malade le 8 avril 1877 au cinquième jour de son admission à l'hôpital. Le thermomètre marquait 36,7, c'est-à-dire 1,2 de plus que la moyenne, la température axillaire étant de 37.

Dans les jours suivants, on obtint successivement :

9 avril.	36,8	plus élevée de 1,3	que la normale.
10 —	37,4	—	1,9 —
11 —	36,3	—	0,8 —
12 —	36,5	—	1° —
13 —	35,5	égale à la normale.	

Mais il faut remarquer que par le fait de l'inanition la température axillaire était tombée le 13 à 34,6, c'est-à-dire plus basse que la normale de 1,4, alors que le même jour la température abdominale était de 35,5 dépassant encore l'axillaire de 0,9.

A l'autopsie, on trouve une péritonite tuberculeuse.

Ce fait remarquable d'une température locale à l'abdomen de 36,5 avec une température axillaire de 34,5, c'est-à-dire une température locale absolument plus élevée de 2° que la température générale, et relativement supérieure de 3,5 à la température axillaire de la malade fut la clef du diagnostic : il montrait l'existence d'un foyer morbide thermogène indiquant non pas une hydropisie mais une phlegmasie chronique du péritoine.

TROISIÈME OBSERVATION. — Celle-ci appartient à un malade ayant une péritonite cancéreuse qui fut distinguée d'une ascite par la surélévation locale de la température.

Ici encore une élévation locale de 0,8 à 2°, par le fait d'une lésion cancéreuse du péritoine et sécrétion symptomatique, distinguait celle-ci de l'extravasation du sérum par ascite.

QUATRIÈME OBSERVATION. — Cette dernière observation de M. Peter est encore plus remarquable par ce fait que l'élévation thermique des parois abdominales permet de reconnaître une « péritonite chronique tuberculeuse » chez un homme de 48 ans que l'on croyait atteint de tympanite hystérique.

Pour mettre un terme aux controverses auxquelles prêtaient ce

diagnostic chez ce malade, M. le professeur Peter fit prendre la température abdominale pensant que s'il s'agissait de péritonite il trouverait de l'hyperthermie, tandis que dans le cas de tympanite nerveuse elle serait normale ou inférieure.

Or chez ce malade la température axillaire étant normale le thermomètre épigastrique marquait 36,6, c'est-à-dire 1,1 au-dessus de la normale. Le diagnostic de péritonite tuberculeuse put ainsi être porté.

Pour comble de démonstration, M. Peter dans une seconde recherche fit appliquer le thermomètre non plus au voisinage de l'estomac et des anses intestinales distendues par des gaz qui naturellement tendaient à contrebalancer l'élévation locale de la température, mais à l'hypogastre où le tympanisme était moindre et où se rassemblent nécessairement les produits inflammatoires.

On vit alors que le thermomètre hypogastrique marquait 37,1, c'est-à-dire 0,4 de plus que la température axillaire qui était de 36,7, et 1,6 de plus que la moyenne abdominale.

De ces observations, M. Peter tire les conclusions suivantes très importantes au point de vue du diagnostic et de la pathologie générale :

Au point de vue clinique, la surélévation locale de la température en cas de phlegmasie chronique du péritoine fournit un nouveau moyen de diagnostic entre la péritonite chronique et l'ascite (où la température reste normale).

Au point de vue de la pathologie générale, l'ascite n'élève pas la température locale de la paroi, parce qu'il n'y a là qu'un fait physique, l'extravasation, la filtration du sérum du sang à travers les parois veineuses distendues ; tandis que la phlegmasie chronique du péritoine élève toujours cette température locale, parce qu'il y a là un acte dynamique, un travail, la sécrétion d'une sérosité fibrineuse.

D'où il suit qu'en pathologie comme en mécanique, partout où il y a travail accompli, il y a calorique dégagé.

En disant que l'ascite n'élève pas la température, il faut ajouter : *tant qu'elle n'a pas été ponctionnée.*

En effet, la température locale s'élève beaucoup à la suite de la ponction, et cette élévation est presque immédiate; puis elle décroît de jour en jour, et au bout de quelques jours elle revient à son point de départ.

Enfin, si élevée que soit la température abdominale après la ponction, la température axillaire reste invariable et n'est nullement influencée par l'hyperthermie locale.

Maladie de l'estomac.

La température de la région stomacale présente de nombreuses variations, les unes physiologiques, les autres pathologiques.

Les premières ont été étudiées par M. Leven, dans la séance du 24 juin 1879 de la Société de biologie. Il a vu que la température de la région stomacale prise avec un thermomètre appliqué sur la peau de la région épigastrique n'était pas la même à gauche et à droite de la ligne médiane. Les différences qui se traduisent par plusieurs dixièmes de degré ou même plus d'un degré tiennent aux diversités de fonctions de la partie gauche ou droite de l'organe et permettent de suivre le travail digestif qui s'accomplit dans l'estomac.

De plus, la température épigastrique n'est pas la même aux différentes heures de la journée, avant ou après le repas.

Chez un individu sain, la température épigastrique atteint son maximum le matin à jeun; elle baisse ensuite peu à peu jusqu'à dix ou onze heures au moment où appa-

rait la sensation de faim. Après le déjeuner, la température monte de nouveau d'abord à gauche puis à droite; le maximum est atteint à la troisième heure, puis le thermomètre baisse jusqu'à la cinquième. Après le dîner, le thermomètre s'élève encore plus qu'après le premier repas. A l'état pathologique, les variations sont encore plus grandes : une élévation de température au-dessus de la normale existe d'après M. Leven dans la dyspepsie, dans la dilatation de l'estomac, dans le cancer. Dans ces deux dernières affections, le thermomètre à toute heure de la journée marque 36 ou 37 degrés, presque 2 degrés de plus qu'à l'état normal.

M. le professeur Peter est arrivé aux mêmes conclusions que M. Leven, et en 1879 a communiqué à ce sujet à la Société clinique une observation des plus intéressantes dans laquelle les températures épigastriques entrent comme un élément dans le diagnostic d'un cancer de l'estomac.

Le malade est atteint de dyspepsie et d'amaigrissement progressif, sauf qu'il n'y eut ni vomissements, ni tumeur à la région épigastrique. On prit avec soin la température épigastrique et l'on trouva 37,3, tandis que la température axillaire était de 36,8.

A l'autopsie, on trouve un cancer de l'estomac.

L'hyperthermie épigastrique ne se rencontrerait pas, suivant M. Peter, dans le cas de dyspepsie simple. Dans le cancer stomacal, la température locale s'élève au-dessus de la moyenne qui est de 35,5, et par conséquent le diagnostic est puissamment éclairé lorsqu'il n'existe pas de tumeur dans la région.

Dans un autre cas observé par M. Peter, la température locale était augmentée de 0,8.

Enfin on trouvera dans les Bulletins de la Société clinique de 1880, une observation du D^r Kuffer, recueillie dans le service de M. Vulpian, et qui permet de porter le diagnostic cancer dans un cas des plus embarrassants.

Selon M. Peter, l'hyperthermie s'observe aussi dans l'ulcère simple et dans certaines gastrites aiguës.

CHAPITRE V.

Thermométrie utérine.

La question de la thermométrie utérine, née en Allemagne, n'a pas encore été étudiée par les gynécologistes français. M. Martineau, auquel nous devons un thermomètre utérin, a abordé cette étude dans une leçon clinique faite à l'hôpital de Lourcine sur les procédés d'exploration en gynécologie. Nous empruntons à cet auteur les détails qui suivent :

Baerensprung s'en est occupé le premier en 1851 (*Muller's archiv*); viennent ensuite Schlesinger, Conhstein, Alexeeff (1876), qui ont étudié également cette question d'abord au point de vue du diagnostic de la grossesse au début et, plus tard, dans les affections utérines et péri-utérines.

Ces recherches ont une importance véritable, au point de vue du diagnostic, et sont loin d'être, comme on pourrait le croire, un simple fait de curiosité scientifique.

Voici les résultats obtenus en Allemagne :

1° La température utérine à l'état normal est égale à celle du vagin et, par conséquent, ne dépasse pas très notablement la température générale du corps.

2° Dans la métrite aiguë ou dans les poussées aiguës de la métrite chronique, dans le phlegmon du ligament large ou péri-utérin, dans la pelvi-péritonite, la température utérine s'élève à 39° ou 39,5, tandis que la température axillaire ne marque que 38° ou 38,5.

Hunkiarbéyendian.

3° Dans les fibromes utérins, dans les tumeurs de l'ovaire, la température utérine est égale à celle du vagin.

4° Dans l'hématocèle rétro-utérine, la température peut même s'abaisser à 37,5, 37,2; bien plus, dans l'hématocèle compliquée de pelvi-péritonite, le thermomètre utérin ne monte jamais aussi haut que dans la pelvi-péritonite elle-même et ne marque jamais plus de 38,5.

Si ces résultats sont exacts, on conçoit que le thermomètre introduit dans l'utérus peut devenir un moyen précieux de diagnostic entre l'hématocèle péri-utérine et le phlegmon péri-utérin ou la pelvi-péritonite.

Ces résultats ont été en partie confirmés par les recherches de M. Martineau dans le cas de métrite aiguë, subaiguë et même chronique. Cet auteur a vu que, dans ces dernières affections, la température utérine est plus élevée que celle du vagin et que la température générale.

CHAPITRE VI.

Thermométrie des membres.

§ TEMPÉRATURES NORMALES.

En 1815, John Davy, faisant usage chez les animaux de l'instrument thermoscopique pour montrer que la température du corps est loin d'être également répartie dans ses diverses régions, arriva à cette conclusion : « La température décroît du centre à la périphérie du corps, surtout vers les extrémités où les surfaces rayonnantes deviennent très étendues, relativement au volume des parties. »

M. Henri Roger, opérant sur 15 enfants de 8 à 13 ans, obtint les résultats suivants :

Température :	Maxima.	Minima.	Moyenne.
Aisselle.....	37,75	37,	37,38
Main.....	33,75	30,50	32,95
Pied.....	35,	29,	31,

Le D^r Gassot donne aussi dans sa thèse la température normale moyenne des extrémités :

Paume de la main.....	35,6 (les deux mains rapprochées).
Espace interdigital.....	34,6
Plante des pieds.....	34,
Pieds rapprochés.....	34,5

Il a montré en outre que les oscillations de la chaleur périphérique avec les heures du jour n'excèdent pas 0,4, et encore, dit-il, n'est-ce que pour des régions déjà éloignées du tronc et peu volumineuses, telles que les mains et les pieds.

Ces mêmes recherches ont été entreprises, en Allemagne, par M. Schülein, qui publia les résultats obtenus dans les Archives de Rudolf Virchow, janvier 1876, p. 109.

On voit, d'après ces expériences que : 1° à l'état normal la température des membres est de beaucoup inférieure à celle de l'aisselle.

2° Cette température varie suivant le segment du membre que l'on considère.

Mais ce que les auteurs que nous venons de citer n'indiquent pas, c'est la position dans laquelle étaient placés les membres sur lesquels ils ont fait leurs recherches. C'est là une cause importante d'erreur, car, ainsi que nous le verrons par les deux séries de recherches qui suivent, la température varie aussi selon que le membre est abaissé ou élevé.

Disons enfin que le degré thermique varie selon que l'on applique le thermomètre au niveau de l'artère principale ou dans les environs.

M. Richard, expérimentant sur des individus auxquels il faisait tenir un thermomètre à la main pendant dix minutes dans les positions de l'abaissement et de l'élévation, est arrivé aux résultats suivants :

Températures.

Age des sujets.	Bras abaissé.	Bras élevé.	Différence.
18	34,	33,4	0,6
16	33,6	32,2	1,4
30	30,3	29,6	0,7
23	38,9	37,9	1,
»	37,8	37,1	0,7
39	37,2	36,4	0,8
40	29,6	29,	0,6
23	35,4	34,8	0,6
33	32,6	32,1	0,5
»	33,7	33,2	0,5

Des expériences du même genre ont été entreprises par le D^r Labit sur le membre inférieur: « Nous avons opéré, dit-il, sur le membre inférieur placé pendant une heure sur la chaise de Gerdy; la température était prise comparativement et simultanément sur le membre non élevé que nous tenions dans la position horizontale: » Voici ses résultats:

Températures.

Age des sujets.	Jambe.		Pied.	
	Posit. horiz.	Posit. élevée.	Posit. horiz.	Posit. élevée.
16	30,2	29,2	28,1	27,1
23	29,4	28,6	23,9	23,1
23	29,2	28,2	27,6	25,
23	29,3	28,	21,8	20,2
24	31,	29,6	25,2	24,6
29	29,5	28,7	29,8	29,4
29	29,5	28,6	29,8	28,4

Les causes précédentes sont loin d'être les seules qui modifient la température des membres, et nous avons pu voir que cette dernière pouvait être influencée par des causes encore plus éloignées, la réfrigération du cerveau par exemple.

Ces recherches originales faites à l'instigation de M. le professeur Broca nous ont montré que cette réfrigération se traduit par une élévation de la température des membres, et cela d'une manière égale des deux côtés, que l'on fasse la réfrigération d'un seul hémisphère ou des deux. La seule différence est que, dans l'hémiréfrigération, l'élévation de la température est de beaucoup moins accusée que dans la réfrigération totale. Voici, du reste, les résultats fournis par ces deux expériences que nous reproduisons plus bas en détail.

A. — Réfrigération totale.

Températures des membres.	Côté droit.	Côté gauche.
Bras.....	+ 1,	+ 1,1
Avant-bras.....	+ 1,	+ 1,2
Main.....	+ 1,3	+ 1,1
Cuisse.....	+ 0,3	+ 0,3
Jambe.....	+ 1,3	+ 1,
Pied.....	+ 0,7	+ 0,5

B. — Hémiréfrigération gauche.

Températures des membres.	Côté droit.	Côté gauche.
Bras.....	+ 0,5	+ 0,8
Avant-bras.....	+ 0,7	+ 0,5
Main.....	+ 0,3	+ 0,4
Cuisse.....	+ 0,3	+ 0,1
Jambe.....	+ 1,5	+ 0,6
Pied.....	+ 1,	+ 1,1

1^{re} Expérience. — Réfrigération totale du cerveau et températures des membres.

Le sujet de cette première expérience est un jeune homme de 20 ans qui ne présente aucun antécédent morbide et qui est actuellement à l'hôpital Necker, dans le service de M. le professeur Broca, pour une hydrocèle traumatique unilatérale. Pas de fièvre.

Il est d'une constitution robuste, et son état général ne laisse rien à désirer. Il présente donc des conditions de santé suffisantes pour être soumis au genre d'expérimentation qui va suivre.

A 8 heures du matin, avant toute alimentation, le sujet, entièrement nu, étant couché dans le *décubitus* dorsal, les membres dans la position horizontale et parallèles à l'axe du corps, nous avons fixé sur les membres au moyen de sachets isolés douze thermomètres de précision.

Voici les points où ils ont été appliqués :

Milieu de la face interne du bras.

— antérieure de l'avant bras.

Paume de la main.

Milieu de la face interne des cuisses.

— — des jambes.

Premier espace intermétatarsien.

Le tout recouvert d'un drap et d'une couverture de laine.

A 8 heures 20 minutes, les températures obtenues étant :

	Côté droit.	Côté gauche.
Bras.....	35,8	35,9
Avant-bras.....	35°	35°
Main.....	35,4	36°
Cuisse.....	35,7	35,8
Jambe.....	33,3	33,4
Pied.....	30,4	30,5

A 8 heures 30 minutes, nous appliquons sur la tête une poche de caoutchouc remplie de fragments de glace. Les thermomètres ayant été maintenus en place pendant les quarante minutes sui-

vantes, nous constatons les températures suivantes, à 9 heures 10 minutes :

	Côté droit.	Côté gauche.
Bras.....	36,8	37°
Avant-bras.....	36°	36,2
Main.....	36,7	37,1
Cuisse.....	36°	36,1
Jambe.....	34,6	34,4
Pied.....	31,1	31°

On voit ainsi, en comparant les deux tableaux, qu'à la suite de la réfrigération totale du cerveau, la température des membres s'est élevée d'une façon très notable.

2^e Expérience. — Hémiréfrigération cérébrale et températures des membres.

Le résultat obtenu par la réfrigération totale du cerveau nous engage à rechercher si la réfrigération partielle donne une hyperthermie partielle.

Dans ce but, nous avons choisi dans le même service un homme de 34 ans, charretier, en voie de guérison de blessures multiples de la face, et dont les antécédents sont absolument irréprochables.

Il fut placé identiquement dans les mêmes conditions que le sujet de l'expérience précédente; les thermomètres furent les mêmes et appliqués aux points correspondants pendant les mêmes laps de temps.

Températures avant l'application de la glace.

	Côté droit.	Côté gauche.
Bras	34,2	33,9
Avant-bras.....	35°	34,2
Main.....	36°	35,4
Cuisse....	36,5	36,5
Jambe.....	34°	33,2
Pied	27,8	27,3

Températures prises après l'application de la glace.

	Côté droit.	Côté gauche.
Bras.....	34,7	34,7
Avant-bras.....	35,7	34,7
Main.....	36,3	35,8
Cuisse.....	36,8	36,6
Jambe.....	34,5	33,8
Pied.....	28,8	28,4

Du parallèle des deux tableaux, nous concluons que dans l'hémiréfrigération, comme dans la réfrigération totale, il y a hyperthermie, et que cette élévation de la température se produit également dans les deux moitiés du corps, comme dans notre première expérience, avec cette différence que dans l'hémiréfrigération le rapport de l'élévation thermique est d'environ moitié moindre.

Avant de terminer ce paragraphe de thermométrie normale, il serait utile de citer les travaux remarquables de M. le professeur Gavarret, auquel nous empruntons le tableau suivant qui indique les variations de température dans les différents points accessibles à la thermométrie:

Sous la plante des pieds.....	32,22
Entre la malléole interne et l'insertion du tendon d'Achille, sur l'artère.....	33,89
Sur le milieu du tibia.....	33,06
Sur le milieu du mollet.....	33,89
Sur l'artère poplitée au pli du genou.....	35°
Sur la fémorale au milieu de la cuisse.....	34,44
Sur le milieu du muscle droit.....	32,78
Sur les gros vaisseaux de la hanche.....	35,84
Un quart de pouce au-dessous du nombril....	35°
Sur la 6° côte gauche, sur le cœur.....	34,44
Sur la 6° côte droite.....	33,89
Sous l'aisselle, où l'on applique la surface entière du réservoir du thermomètre.....	36,67

Hunkiarbéyendian.

A ces recherches nous joindrons celles du Dr Alvarenga, qui fit deux séries d'expériences relatives à la thermométrie normale. Dans la première série, la surface libre des thermomètres fut recouverte avec du coton comme dans nos observations personnelles ; dans la seconde série, le réservoir fut laissé à découvert.

(Les lignes supérieures des chiffres relatifs à chaque partie du corps soumise à l'exploration représentent les températures constatées au moyen du thermomètre dont le réservoir était extérieurement couvert avec du coton.)

PARTIES EXPLORÉES.	TEMPÉRATURES			MOYENNE générale.
	MAXIMA.	MINIMA.	MOYENNE.	
Tête.....	37.2 36.3	35.1 34.6	36.05 35.74	35.92
Thorax.....	37.9 36.0	32.0 32.0	35.60 34.55	35.20
Epigastre.....	37.6 36.8	34.0 33.5	36.01 35.21	35.66
Hypogastre.....	37.5 36.8	34.5 34.0	36.43 35.30	35.94
Pli du bras.....	37.6 37.0	35.5 34.0	36.33 36.16	36.26
Cuisse.....	37.5 36.5	35.0 34.6	35.86 35.75	35.81
Creux poplité.....	37.7 37.6	34.5 34.5	35.98 35.92	35.95
Plante du pied.....	35.4 34.4	31.0 31.0	33.52 32.70	33.20

§ 2. TEMPÉRATURES MORBIDES.

Étudions maintenant les variations thermométriques qui se produisent à l'état pathologique.

A. *Phlegmons*. — Il est certaines conditions, telles que la pesanteur, la présence constante de varices, qui préparent des terrains propres à s'enflammer rapidement sous l'influence de causes insignifiantes, insuffisantes dans les conditions ordinaires : piqure légère, contusion peu profonde et surtout marche exagérée. Ces inflammations diffuses du tissu cellulaire des membres ont été étudiées par M. Labit, sous le nom de « phlegmons diffus des membres provoqués par la déclivité. »

Il serait important de reproduire ici le résumé de deux des observations qu'il rapporte dans sa thèse, à cause des recherches thermométriques qui y ont été faites.

OBS. I. — Gorse, 45 ans, carrier, entre le 5 février à l'hôpital Necker, salle Saint-Pierre, n° 48, service de M. Broca.

Varices des deux membres inférieurs datant de vingt ans.

Il y a dix-sept jours, il a reçu un froissement peu considérable de la partie inférieure de la jambe gauche, et a continué néanmoins son travail. Le lendemain survinrent du gonflement, de la rougeur et de la douleur; interruption du travail. Pas de frisson, aucun malaise, et l'appétit est conservé.

Après quinze jours de repos, qui n'a amené aucune modification dans l'état du membre, le malade rentre à l'hôpital.

Etat actuel. — La jambe gauche est tuméfiée dans son tiers inférieur qu'occupe une rougeur peu intense. Le gonflement s'étend au pied, l'élévation de température est appréciable à la main.

Températures du 5 avril.

	Côté gauche (malade).	Côté droit.
Jambe.....	33,1	32,7
Pied.....	30,4	30,1

Repos, cataplasmes.

Le 7 avril, soir, le membre malade est mis dans une position très élevée (chaise de Gerdy).

Le 8. Dégonflement très appréciable et abaissement de la température locale.

Températures.

	Côté gauche.	Côté droit.
Jambe.....	31,63	23,7
Pied.....	29,6	30,1

Le 9. On enlève la chaise le soir; guérison complète; le malade sort deux jours après.

Températures.

	Côté gauche.	Côté droit.
Jambe.....	31,2	32,7
Pied.....	28,6	30,1

Par suite de l'élévation prolongée, on voit la température du membre malade, non seulement revenir au chiffre normal, mais encore abaissée le 9 avril au-dessous de celle du membre sain.

Ce traitement, dont le succès est rapide et assuré, si le malade ne se présente pas à une période très avancée, est dû à Gerdy jeune.

OBS. II. — Harry, 29 ans, garçon plombier, entre le 5 avril 1879, à l'hôpital Necker, salle Saint-Pierre, n° 30, service de M. Broca.

Travaille toujours debout, a éprouvé de grandes fatigues et porte des varices légères.

Il y a treize jours, petite écorchure à la partie postérieure et inférieure de la jambe droite.

Huit jours après, la jambe gonfle, devient rouge et chaude sans grandes douleurs. Ces phénomènes allèrent d'abord en augmentant et quelques jours après, lorsqu'ils diminuèrent d'intensité, le malade a pu se rendre à pied à l'hôpital.

Etat actuel. — Gonflement et rougeur de la jambe droite jusqu'au genou et du pied. Le membre est chaud et douloureux à la pression. Il existe un empâtement considérable, et, en avant de la rotule, un petit abcès s'est formé; engorgement des ganglions inguinaux.

Les symptômes généraux sont à peu près nuls.

10 avril. Après avoir pris la température, le membre est placé sur une chaise de Gerdy.

Le 11. Le malade se déclare très satisfait du traitement. Le malade marche, mais il se forme un abcès à trois travers de doigt au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne que l'on ouvre le 15 avril.

Le malade est sorti guéri le 27 avril.

Températures:

	A droite (côté malade).			A gauche.
	10 avril.	12 avril.	14 avril.	10 avril.
Cuisse.....	34,2	33,7	32,1	28,8
Jambe.....	35,6	33,5	33,4	29,5
Pied.....	36,3	34,4	32,2	26,8

Deux autres observations qui se trouvent dans le même travail présentent aussi la marche descendante de la température morbide, à mesure que l'inflammation aiguë diffuse du tissu cellulaire des membres marche vers la guérison.

De notre côté, nous avons également constaté cette élévation de température au niveau des phlegmons, et nous l'avons vu dans les deux observations suivantes varier de 1,7 à 2,5.

OBS. III. — L... (Ernestine), âgée de 48 ans, marchande ambulante, entre le 10 mars 1880, à l'hôpital Necker, salle Sainte-Marie, n° 16, service de M. Broca.

De ses antécédents la malade ne cite que la syphilis qu'elle a contractée il y a dix ans. Elle n'a jamais eu de varices ni aux jambes, ni ailleurs. Elle éprouve quelques jours avant son admission un sentiment de gêne et de chaleur dans la jambe droite. A ces symptômes viennent bientôt se joindre de la rougeur, de la douleur et du gonflement.

Le 11 mars nous avons constaté un gonflement assez marqué dans les deux tiers de la jambe droite qui était douloureuse au toucher.

En outre, on trouvait sur sa jambe, des cicatrices blanches et arrondies, et quelques petites ulcérations au niveau de la région enflammée.

Températures :

	A droite.	A gauche.
Tiers inférieur de la cuisse.....	33,7	32,9
Tiers supérieur de la jambe.....	32	31,4
Tiers inférieur de la jambe.....	31,4	29,7
Premier espace intermétatarsien..	29,8	28,4

Après avoir placé le membre dans la position élevée (chaise de Gerdy), et appliqué quelques résolutifs, nous avons constaté, dans les jours suivants, la disparition graduelle de tous les symptômes, et la température baissa dans le membre malade de façon à atteindre le degré du membre opposé.

Le 24 mars 1880, la malade sort complètement guérie de son phlegmon.

OBS. IV. — L... (Eugène), fondeur en caractères, 52 ans, entre le 15 mars à l'hôpital Necker, salle Saint-Pierre, n° 15, service de M. Broca.

Homme chétif, maigre et pâle. Pas de varices aux membres.

A la partie externe et moyenne de la jambe gauche il existe une large plaque d'eczéma sec et ancien.

A ce niveau toute la circonférence du membre est le siège d'une rougeur intense qui s'étend au pied, de gonflement et de douleur qui augmente par la pression.

Pas de fièvre; appétit conservé.

Le 16 :

Températures :

	A gauche.	A droite.
Tiers inférieur de la cuisse.....	32	32,1
Tiers supérieur de la jambe.....	33,8	32,4
Tiers inférieur de la jambe.....	36,6	34,1
Premier espace intermétatarsien .	28,8	27,1

Le membre fut placé dans l'élévation et dès le lendemain la température baissa d'une façon notable.

Le 17 :

Températures :

	A gauche.	A droite.
Tiers inférieur de la cuisse.....	33,1	32,9
Tiers supérieur de la jambe.....	32,8	32,2
Tiers inférieur de la jambe.....	35,7	34
Premier espace intermétacarpien.	28,7	28

Le 21. Le malade se trouve beaucoup mieux; le gonflement du membre a beaucoup diminué, la région malade est à peine sensible au toucher. Il mange bien et demande à se lever.

Températures :

	A gauche.	A droite.
Tiers inférieur de la cuisse.....	32,8	32,9
Tiers supérieur de la jambe.....	32,4	32,2
Tiers inférieur de la jambe.....	34,3	33,9
Premier espace intermétatarsien .	28,6	28,1

Le repos à l'hôpital est prolongé jusqu'au 29 mars, époque à laquelle il quitte le service, totalement rétabli.

B. *Embolie des membres.* — La thermométrie des membres dans le cas d'obstacle à la circulation artérielle est loin d'être une simple curiosité ; elle est, comme l'a montré M. Broca de la plus grande utilité au double point de vue du diagnostic et du traitement.

Quand une embolie se produit, les résultats sont tout à fait comparables à ceux que produit la ligature expérimentale d'une grosse artère : dans une première période, il y a abaissement de la température ; cette période fait rapidement place à une deuxième où apparaît l'hyperthermie de tout le membre, grâce à la circulation qui tend à se rétablir par les anastomoses artérielles et les réseaux capillaires.

« Toutefois, dit M. Broca, au bout de quelques temps, les voies anastomotiques se développent ; au niveau de l'oblitération le sang se fraie un passage à travers un très grand nombre de vaisseaux cutanés ou musculaires, et y produit une chaleur exagérée ; mais plus bas il rentre dans les artères du jarret et de la jambe, *qui ne sont pas oblitérées*, et qui le distribuent régulièrement par ses voies ordinaires. La température s'abaisse donc et descend même au-dessous de l'état normal, parce que les artères ne reçoivent plus directement l'impulsion cardiaque, et que dès lors l'activité de la circulation se trouve amoindrie. »

Voici les résultats obtenus par l'auteur de ces recherches : 1° au-dessus de l'embolie, la température est la même dans les deux membres ; 2° au niveau de l'embolie et dans une étendue de plusieurs travers de doigt, elle est augmentée du côté malade ; 3° un peu plus bas elle redevient égale à celle du membre sain ; 4° plus bas encore on observe un refroidissement qui va en croissant de haut en bas (toutefois, s'il y a gangrène, on peut constater quelquefois un certain

échauffement inflammatoire vers la limite du mort et du vif). »

Au contraire, dans le cas d'oblitération de toute l'étendue de l'arbre artériel, la température va en diminuant graduellement de la racine du membre où elle est normale à son extrémité où elle est notablement abaissée.

L'importance de ces résultats est indiscutable, car ils commandent au chirurgien l'expectation absolue jusqu'à production de gangrène, quand il s'agit d'oblitération étendue. Dans l'embolie, au contraire, il doit souvent amputer, et cela à une hauteur déterminée par le siège de l'embolie. Ce diagnostic thermométrique a plus d'une fois servi de guide à M. Broca et notamment dans un cas de gangrène sèche du pied (Bull. de la Soc. de chirurgie 1863) par embolie de l'artère fémorale au niveau du troisième adducteur.

C. Hémiplégie d'origine traumatique. — Nous avons recueilli dans le service de M. Broca l'observation d'un individu atteint de fracture du crâne au niveau de l'extrémité postérieure de la scissure de Sylvius du côté gauche, et d'hémiplégie droite consécutive, prononcée surtout dans le membre supérieur. Les résultats que nous a fournis l'exploration thermométrique nous ont parus assez intéressants pour que nous les rapportions ici.

Le bras paralysé a offert un abaissement notable de la température comparativement au bras sain ; cette différence thermique entre les deux membres supérieurs a été progressivement en diminuant, à mesure que les mouvements revenaient dans les différents groupes musculaires, pour cesser d'exister, peut-être, quand les phénomènes paralytiques auront eux-mêmes disparu.

Hunkiarbéyendian.

OBSERVATION. — Fracture du crâne avec enfoncement osseux et décollement de la dure-mère. Troubles de la parole. Hémiplegie droite. Trépanation.

Damoiseau (Ernest), âgé de 19 ans, journalier, entre le 16 février 1880 à l'hôpital Necker, salle Saint-Pierre, n° 21, service de M. Broca. Dans une explication qu'il a eue trois jours auparavant avec un de ses camarades, il reçoit un coup de pioche sur le côté gauche du crâne au-dessus et en arrière de l'oreille. Pas de perte de connaissance. Dans cet état et après une heure de marche il rentre chez lui où il reçoit les premiers soins. Alors seulement il éprouve quelques secousses et des contractions spasmodiques dans le bras droit. Le lendemain sa parole est embarrassée, et dans la nuit du 14 au 15 février le malade a du délire et ne reconnaît pas sa famille.

Etat actuel. — A son entrée à l'hôpital on constate, au niveau de l'extrémité postérieure de la scissure de Sylvius du côté gauche, à l'endroit même où se trouve la circonvolution du pli courbe, une plaie presque verticalement dirigée et de six centimètres d'étendue avec fracture du crâne et probablement un enfoncement osseux et décollement de la dure-mère. Cette plaie donne issue à une grande quantité de pus sanguinolent, à du liquide céphalo-rachidien, et un peu de matière cérébrale; son fond est animé de battements isochrones aux battements artériels.

Du côté des yeux on observe un strabisme convergent.

Lorsque le malade regarde à droite, l'œil gauche se porte sensiblement plus en dedans que le droit.

Les pupilles sont contractées, mais égales.

La mémoire est partiellement abolie.

Le malade ne se rappelle pas de son nom et répond 20 ans, mais avec un grand effort il parvient à se souvenir et à prononcer son prénom.

Il sait qu'il habite Grenelle, mais ne peut indiquer le nom de la rue.

La face est paralysée dans sa moitié droite; la langue et la bouche légèrement déviées du côté droit.

La parole ressemble à celle des paralytiques généraux. Sensibi-

lité obtuse du côté droit; le réflexe cutané de la plante du pied, fort à gauche, n'existe pas à droite.

Paralysie complète du membre supérieur droit; (mouvements conservés dans les membres inférieurs. P. 75; R. 24. Température générale du soir, 38°.

18 février. Même état; les battements artériels persistent au fond de la plaie; écoulement de liquide céphalo-rachidien entraînant un peu de substance nerveuse.

Les pupilles se contractent et se dilatent également. Température axillaire. Matin, 27,5; soir, 37,1.

Le 20. Le malade se souvient de son nom, de son prénom, du nom et du numéro de la rue qu'il habite; au lieu de dire rue Lacordaire il dit *Lacomordère, bisset* au lieu de billet.

La plaie laisse encore suinter du liquide céphalo-rachidien mêlé à de la sérosité purulente. Température. Matin, 36,5; soir, 36,6.

Le 24. La parole est encore fort trouble.

La sensibilité est partout revenue. Température. Matin, 36,9; soir, 36,9.

Températures locales des membres supérieurs.

	A gauche.	A droite.
Partie moyenne du bras.....	34,3	32,1
— de l'avant-bras..	34,4	33,3
Paume de la main.....	36,8	35,8

4 mars. Le malade s'exprime avec beaucoup plus de facilité; ne peut encore remuer son bras paralysé.

Le 14 Le biceps et le brachial antérieur ont repris leur action pour une assez grande partie.

Le 15. Léger mouvement de supination de l'avant-bras et de flexion des doigts. Le membre inférieur droit et fléchit sous le poids de corps. Température axillaire, 36,2.

	A gauche.	A droite.
Partie moyenne du bras.....	35,3	35°
— de l'avant-bras..	35,5	35,2
Paume de la main.....	37,3	36,8

Le 16. Le pouce ne peut être porté ni dans l'extension, ni dans l'abduction.

Le 30. La plupart des muscles du membre supérieur droit ont repris leur action, mais leur faiblesse est grande.

Le membre est amaigri dans toute son étendue, et la mensuration en centimètres de ses différents segments donne les chiffres suivants :

Mensurations en centimètres.

	A gauche.	A droite.
De l'épitrachée à 20 cent. au-dessus.	28 c. 1/2	26 c.
— à 10 cent. au-dessus.	26 c.	23 c.
Au pli du coude	26 c.	24 c.
De l'épitrachée à 10 cent. au-dessous	26 c. 1/2	24 c. 1/2
— à 20 cent. au-dessous	19 c. 1/2	18 c.

Températures locales.

	A gauche.	A droite.
Partie moyenne du bras.....	36,4	36,4
— de l'avant-bras..	35,7	35,8
Paume de la main.....	36,4	36,2

Le membre inférieur droit devient de plus en plus faible; les jambes étant fléchies sur les cuisses, on produit l'extension beaucoup plus facilement à droite qu'à gauche; les mouvements des différents groupes musculaires n'obéissent pas à la volonté du malade.

Miction involontaire, et goutte à goutte.

5 avril. Le malade remue bien le bras, mais il ne peut en coordonner parfaitement les mouvements.

La force musculaire est lente à venir.

Le dynamomètre marque 140 à gauche et seulement 10 à droite.

Températures locales.

	A gauche.	A droite.
Partie moyenne du bras.....	36,7	34,8
— de l'avant-bras..	35,6	36,2
Paume de la main.....	36,2	37,2

Le malade essaie de marcher, mais n'y arrive qu'avec peine, en traînant son pied droit qui a de la tendance à se porter en dedans. Il perd toujours quelques goutte d'urine.

Le 18. La parole est lente et souvent difficilement articulée; la plaie du crâne est à peu près entièrement cicatrisée.

Cessation de la miction involontaire.

Les mouvements sont un peu plus étendus dans le membre supérieur droit qui tend à reprendre ses diamètres initiaux.

Mensurations en centimètres.

	A gauche.	A droite.
De l'épitrachée à 20 cent. au-dessus.	29 c. 1/2	27 c. 1/2
— à 10 cent. au-dessus.	27 c.	25 c. 1/2
Au pli du coude.....	26 c. 1/2	25 c. 1/2
De l'épitrachée à 10 cent. au-dessous	26 c. 1/2	24 c. 1/2
— à 20 cent. au-dessous	19 c. 1/2	18 c.

Températures locales.

	A gauche.	A droite.
Partie moyenne du bras.....	35°	34,7
— de l'avant-bras..	35,8	35,4
Paume de la main.....	36,6	36°

Le 24. M. Broca pratique la trépanation dans le but de conjurer les symptômes paralytiques survenus tardivement dans le membre inférieur. Pour lui ces troubles moteurs seraient dus à l'existence d'un travail morbide, à une encéphalite progressive qui, par le fait même de la présence irritante d'un fragment osseux intra-crânien, se serait développée dans le centre moteur du membre inférieur droit.

Quant à l'altération de la parole et à la paralysie du membre supérieur dont les centres moteurs sont loin du foyer de la fracture, on ne peut l'expliquer que par un épanchement sanguin s'écoulant dans la scissure de Sylvius et allant comprimer au loin chacun de ces centres.

D. Névroses.

C'est au Dr Burq que sont dues les premières recherches sur les modifications de la température périphérique qui accompagnent les différentes névroses, et, en particulier, l'hystérie.

On nous permettra de ne pas nous étendre longuement sur ce sujet encore à l'état d'ébauche.

Il résulte des recherches de M. Burq que dans les névroses de la sensibilité et de la motilité il y a toujours *athermie* périphérique plus ou moins grande alors que l'anesthésie et la myosthénie peuvent encore manquer. Cette athermie serait constamment le premier phénomène et le premier aussi à disparaître par le traitement. Enfin que la thermométrie de même que la dynamométrie et l'œsthésiométrie est le meilleur et le plus sûr moyen pour reconnaître en métalloscopie les diverses sensibilités métalliques. Ces résultats sont exposés dans un mémoire sur la thermométalloscopie adressé à l'Académie de médecine, en juillet 1873.

pratiquée sur le trajet de l'artère carotide externe, et finalement par la ligature des artères carotides externe, interne et thyroïdienne supérieure. Ainsi les recherches thermométriques ont permis d'établir que les tumeurs anévrysmales sont le siège d'une hyperthermie locale.

CHAPITRE SEPTIÈME.

de ceux qui ont été observés, on avait fait l'exploration thermométrique des tumeurs anévrysmales.

Thermométrie des tumeurs.

maladie.

A. Anévrysmes.

On pourrait croire tout d'abord que l'affaiblissement et même la disparition du pouls au-dessous des anévrysmes, indice d'une gêne circulatoire artérielle, amène un abaissement consécutif de la température du membre. A M. le professeur Broca revient le mérite d'avoir montré le premier qu'il n'en était pas ainsi, bien au contraire. Sur un malade atteint d'anévrysme poplité sans complication, il a trouvé la température accrue du côté malade de 3,4 au niveau des orteils, de 2,4 au niveau de la jambe, de 0,8 au niveau des mollets. (Soc. de chirurgie 1861.) Cette hyperthermie locale s'expliquait aisément, selon M. Broca, par ce fait que la tumeur anévrysmale comprimant plus ou moins la veine adjacente déterminait la congestion des capillaires cutanés.

L'hyperthermie dans le département d'une artère atteinte d'anévrysme peut reconnaître encore une autre cause. Nous citerons, pour le prouver, une observation recueillie dans le service de M. Broca sur une jeune fille portant une tumeur anévrysmale de la joue et de la partie inférieure de la région du côté droit.

Cette tumeur existait déjà depuis deux ans et avait été traitée d'abord par la compression directe à l'aide d'une lame de gutta-percha, puis par la compression digitale

pratiquée sur le trajet de l'artère carotide externe, et finalement par la ligature des artères carotide externe, linguale et thyroïdienne supérieure. Aussi les recherches thermométriques ont-elles donné des résultats différents de ceux qu'ils auraient été si on avait fait l'exploration thermométrique de la région dans les premiers temps de la maladie.

Lorsqu'une poche anévrysmale communique largement avec une artère et que la circulation s'y fait à plein canal, pour ainsi dire, cet afflux de sang continuellement renouvelé agit sur l'état des parties voisines, et la température de la région s'élève.

Mais dans le cas actuel on se trouvait en présence d'un anévrysme très probablement diffus, communiquant seulement par un pertuis très étroit avec le système circulatoire complètement ou presque complètement rempli de caillots. Cette masse de tissus doués d'une vitalité très faible, dans lesquelles la circulation se fait mal, présentait les conditions absolument contraires à celles de l'anévrysme au début. Aussi a-t-on constaté un abaissement de température de ce côté de la face.

Les différences thermiques paraissent s'être accentuées davantage lorsqu'une première séance d'électropuncture a eu amené un durcissement de la poche et probablement une augmentation de volume et de densité des caillots dont elle était remplie.

OBSERVATION. — Anévrysme de la face (peut-être de l'artère maxillaire interne?), déjà traité par la compression, et la ligature dans une même séance des artères carotide externe, linguale et thyroïdienne supérieure. (Nous devons cette observation à l'obligeance de notre ami M. Girou, interne du service.)

R..., (Jeanne), âgée de 21 ans, entre le 5 mars 1880 à l'hôpital de Necker, salle Sainte-Marie, lit n° 21. Service de M. le professeur

- GRASSET. — Note sur la température périphérique dans un cas de paralysie agitante. Progrès médical, n° du 23 mars.
- PETER. — Des températures morbides locales dans la pleurésie. Bulletin de l'Académie de médecine, n° du 30 avril.
- MOTY. — Note sur les températures comparées de l'aisselle et de la main. In Société de biologie, séance du 25 mai.
- LEUDON CARTER GRAY. — Cerebral thermometry, in New-York medical journal. August.
- PETER. — Des températures locales dans la phthisie pulmonaire. Bulletin de l'Académie de médecine, n° du 10 septembre.
- LEREBOULLET. — Gazette hebdomadaire.
- VIDAL (d'Hyères). — Des températures morbides locales dans la phthisie pulmonaire. Bulletin de l'Académie de médecine, n° du 17 septembre.
- A.-M.-Mc. ALDOWIE. — On the difference between the axillary temperature on the sides in phthisis. In Med. Times and Gaz., septembre.
- CAUCHOIS. — Note sur la température locale des néoplasmes. In Revue mensuelle de médecine et de chirurgie, octobre.
- NICAISE. — Note sur les fibromes aponévrotiques et périostiques du tronc. In Revue mensuelle de médecine et de chirurgie, octobre.
- WILLIAM SQUIRE. — Des températures périphériques. Practitioner, novembre.
- PETER. — Températures morbides locale et générale dans un cas d'hydropneumothorax tuberculeux. France médicale, n° du 16 novembre.
- VOISIN. — Leçons sur l'aliénation mentale, faites à la Salpêtrière.
1879. Paul BERT. — Communication sur la thermométrie cérébrale. In Bull. de la Société de biologie, 19 janvier.
- MARTINEAU. — Thermométrie utérine. France médicale, 31 mai.
- LEVEN. — Température de la région stomacale. In Société de biologie, séance du 21 juin.
- PETER. — Températures morbides locales dans les maladies de l'abdomen. In Bulletin de l'Académie de médecine, n° du 9 décembre.
- PETER. — Températures morbides locales. In Bulletin de l'Académie de médecine, n°s des 16 et 23 décembre.
- Hunkiarbéyendian.

- BROCA. — Températures morbides locales. In Bulletin de l'Académie de médecine, n° du 30 décembre.
- PLANAT et HUGUES. — Recherches thermo-électriques. Nice médical.
- BAGNERIS. — Des températures morbides locales dans la phthisie. Thèse de Paris.
- LABIT. — Des phlegmons diffus des membres provoqués par la déclivité. Thèse de Paris.
- FIORI et GRAZIADEI. — Température des aisselles et des espaces intercostaux dans les maladies de poitrine. Arch. p. l. science med., t. III, n° 9.
- PETER. — Communication sur la température épigastrique dans le cas de cancer de l'estomac. Société clinique de Paris.
- 1880. Jules GUÉRIN. — Variations thermiques dans les maladies. Déformations de la face et du crâne dans le torticolis ancien. In Bulletin de l'Académie, n° du 13 janvier.
- COLIN. — Communication sur la détermination de la température des parties superficielles du corps. In Bulletin de l'Académie de médecine, n° du 27 janvier.
- GOUTY. — Recherches sur la température périphérique et quelques conditions de ses variations. In Archives de physiologie, n° 1, p. 82.
- AMIDON (de New-York). — Recherches sur les localisations cérébrales d'après les élévations locales de la température crânienne. In soc. de biologie, séance du 24 avril.

QUESTIONS

SUR LES DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES

Anatomie et histologie normales. — Du bassin.

Physiologie. — Du rôle des diverses parties de la moelle épinière.

Physique. — De la mesure des températures ; applications à la physiologie et à la pathologie.

Chimie. — Des acides chlorhydrique, bromhydrique, iodhydrique, cyanhydrique et sulfhydrique, leur préparation, leurs caractères distinctifs.

Histoire naturelle. — Qu'est-ce qu'un cétacé ? Des faons et du blanc de baleine, de l'ambre gris, de l'huile de baleine dite de poisson.

Pathologie externe. — Des signes physiques des fractures.

Pathologie interne. — De la phthisie aiguë.

Pathologie générale. — De l'antagonisme morbide.

Anatomie et histologie pathologiques. — De l'altération du sang.

Médecine opératoire. — Des opérations applicables au strabisme.

Pharmacologie. — De la sublimation et de la calcination; de la torréfaction. — Quels sont les principaux médicaments obtenus par calcination ou par sublimation ?

Thérapeutique. — Des diverses voies d'absorption des médicaments.

Hygiène. — Des quarantaines.

Médecine légale. — Quels sont les poisons qui ont des caractères chimiques mal définis ou incomplets, et dont la nature doit être confirmée par des expériences physiologiques ?

Accouchements. — De la mort du fœtus aux différentes époques de la grossesse.

Vu, le président de la thèse,
BROCA.

Vu et permis d'imprimer,
Le vice-recteur de l'Académie de Paris,
A. GREARD.